

**PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD SE-GUGUS III
KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JUNI 2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD SE-GUGUS III KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO” yang disusun oleh Evi Tri Wulandari, NIM 11108244008 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing I



Dr. Pratiwi Pujiastuti, M.Pd.
NIP 19580619 198503 2 001

Yogyakarta, 3 Juni 2015
Pembimbing II



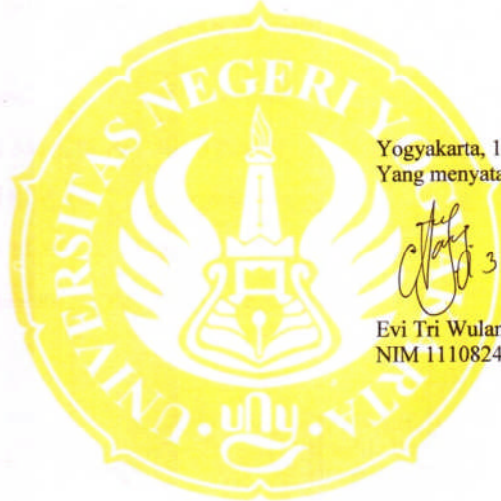
Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd.
NIP 19820623 200604 1 001



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat lain yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada episode berikutnya.







Yogyakarta, 14 Juni 2015
Yang menyatakan,

Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

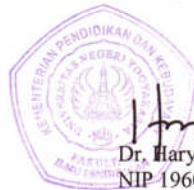
PENGESAHAN

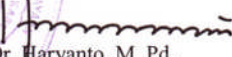
Skripsi yang berjudul “PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD SE-GUGUS III KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO” yang disusun oleh Evi Tri Wulandari, NIM 11108244008 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 25 Juni 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd.	Ketua Penguji		30-06-2015
Sekar Purbarini K, M. Pd.	Sekretaris Penguji		30-06-2015
Deni Hardianto, M. Pd.	Penguji Utama		30-06-2015
Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd.	Penguji Pendamping		30-06-2015

Yogyakarta, 02 JUL 2015
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Dr. Haryanto, M. Pd.
NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dalam suatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap. (QS Al Insyiroh: 5-8)

PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan karya tulis ini kepada:

1. Allah SWT, semoga skripsi ini menjadi salah satu bagian dari wujud ibadah penulis kepadaMu.
2. Ayah bunda yang tak pernah henti mendoakan dan memberikan semangat.
3. Almamater UNY sebagai wujud dedikasi penulis dalam penelitian ini.
4. Nusa, bangsa, dan agama.

**PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD SE-GUGUS III
KECAMATAN TEMON, KABUPATEN KULON PROGO**

Oleh
Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA siswa kelas IV SD Se- Gugus 3, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemandirian belajar IPA bagi siswa SD.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental* bentuk *nonquivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD yang ada se-gugus 3 Kecamatan Temon yang berjumlah 121 siswa yang tersebar di tujuh SD. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive cluster random sampling*. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan sekolah yang homogen yaitu SD N Pasirmendit, SD N Jangkar, SD N 3 Glagah, dan SD N Palihan Lor. Teknik *cluster sampling* digunakan untuk mempermudah peneliti dengan cara mengelompokkan sampel yang akan digunakan untuk penelitian. Teknik *random sampling* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara undian, sehingga didapatkan kelompok eksperimen adalah SD N Pasirmendit kelas IV yang berjumlah 17 orang dan kelompok kontrol adalah SD N Jangkar kelas IV yang berjumlah 19 siswa. Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh positif signifikan kemandirian belajar IPA antara kelompok eksperimen dengan menerapkan model *problem based learning* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran biasa yaitu ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Hal tersebut dibuktikan dari hasil *t-test* pada taraf signifikansi 5% diperoleh signifikansi hitung yaitu $0,024 < 0,05$. Kelompok eksperimen memperoleh skor *post test* lebih tinggi yaitu 89,647 dibandingkan kelompok kontrol yaitu 81,421.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Kemandirian Belajar.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayahNya sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi “PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD SE-GUGUS III, KECAMATAN TEMON, KABUPATEN KULON PROGO” ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini ditulis sebagai realisasi untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir Skripsi, sekaligus diajukan ke Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd. M.A, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan pendidikan di UNY.
2. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd., dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan kebijakan, kemudahan, dan ijin penelitian.
3. Ibu Hidayati, M. Hum, ketua jurusan PPSD yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
4. Ibu Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd dan Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd, dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan ikhlas membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Mujinem, M. Hum, dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dorongan dan bimbingan dalam kegiatan perkuliahan.
6. Ibu Dra. Endang Subiansih dan Ibu Dra. Esti Wardani, kepala SDN Pasirmendit dan SDN Jangkaran yang telah memberikan ijin pada penulis untuk melakukan penelitian.

7. Bapak Joko Sumaryanto, S. Pd. SD. dan Ibu Kawasin, S. Pd. SD. guru SDN Pasirmendit dan SDN Jangkar yang telah membantu proses penelitian.
8. Seluruh keluarga yang selalu mendukung dan memberikan semangat untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman prodi PGSD angkatan 2011 khususnya kelas F dan G yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan dukungan, dan semangat dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis dicatat sebagai amal kebaikan dan dibalas oleh Allah SWT dengan imbalan yang setimpal. Demikianlah skripsi ini dibuat, semoga dapat memberikan manfaat.

Penulis

Evi Tri Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	hal i
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	
1. Pengertian Pembelajaran.....	11
2. <i>Problem Based Learning</i>	
a. Pengertian PBL.....	13
b. Tujuan PBL.....	14
c. Karakteristik PBL.....	16
d. Langkah-langkah PBL.....	19
e. Manfaat PBL.....	22
f. Kelebihan PBL.....	23
B. Kemandirian Belajar.....	26
C. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar.....	34
D. Ilmu Pengetahuan Alam	
1. Pengertian IPA.....	40
2. Hakikat IPA.....	41

3. Pembelajaran IPA di SD.....	43
E. Kerangka Pikir.....	44
F. Hipotesis Penelitian.....	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian.....	46
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
D. Variabel Penelitian.....	49
E. Definisi Operasional Variabel.....	50
F. Metode Pengumpulan Data.....	51
G. Instrumen Penelitian.....	53
H. Teknik Analisis Data.....	59

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Data <i>Pre Test</i> Kemandirian Belajar	
a. Deskripsi <i>Pre Test</i> Kelompok Eksperimen.....	63
b. Deskripsi <i>Pre Test</i> Kelompok Kontrol.....	66
c. Perbandingan Skor <i>Pre Test</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	69
2. Deskripsi Data <i>Post Test</i> Kemandirian Belajar	
a. Deskripsi <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen.....	70
b. Deskripsi <i>Post Test</i> Kelompok Kontrol.....	73
c. Perbandingan Skor <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	76
3. Deskripsi Hasil Observasi	
a. Deskripsi Hasil Observasi Guru.....	78
b. Deskripsi Hasil Observasi Siswa.....	80
4. Hasil Analisis Data	
a. Uji Prasyarat Analisis.....	81
b. Uji Kemampuan Awal.....	83
c. Uji Hipotesis.....	84
B. Pembahasan.....	85
C. Keterbatasan Penelitian.....	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	90
B. Saran.....	90

DAFTAR PUSTAKA.....	92
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	95
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	20
Tabel 2. Desain <i>quasi eksperimental</i> dengan jenis <i>nonequivalent control group</i>	46
Tabel 3. Data <i>persebaran</i> siswa kelas IV SD semester II di Gugus III Kecamatan Temon, Tahun Ajaran 2014/2015.....	48
Tabel 4. Penjabaran variabel penelitian.....	51
Tabel 5. Kisi-kisi lembar observasi guru dengan model PBL.....	53
Tabel 6. Kisi-kisi lembar observasi guru dengan ceramah dan tanya jawab atau penugasan.....	54
Tabel 7. Kisi-kisi lembar observasi siswa dengan model PBL.....	54
Tabel 8. Kisi-kisi lembar observasi siswa dengan pembelajaran ceramah dan tanya jawab atau penugasan.....	54
Tabel 9. Kisi-kisi skala kemandirian belajar.....	55
Tabel 10. Data deskriptif <i>pre test</i> kelompok eksperimen.....	63
Tabel 11. Distribusi frekuensi skor <i>pre test</i> kelompok eksperimen....	64
Tabel 12. Klasifikasi skor capaian kemandirian belajar.....	65
Tabel 13. Pencapaian <i>pre test</i> kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok eksperimen.....	66
Tabel 14. Data deskriptif <i>pre test</i> kelompok kontrol.....	66
Tabel 15. Distribusi frekuensi skor <i>pre test</i> kelompok kontrol.....	67
Tabel 16. Pencapaian <i>pre test</i> kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok kontrol.....	69

Tabel 17.	Perbandingan skor <i>pre test</i> kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	69
Tabel 18.	Data deskriptif <i>post test</i> kelompok eksperimen.....	71
Tabel 19.	Distribusi frekuensi skor <i>post test</i> kelompok eksperimen...	72
Tabel 20.	Pencapaian <i>post test</i> kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok ekspeirmen.....	73
Tabel 21.	Data deskriptif <i>post test</i> kelompok kontrol.....	73
Tabel 22.	Distribusi frekuensi skor <i>post test</i> kelompok kontrol.....	74
Tabel 23.	Pencapaian <i>post test</i> kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok kontrol.....	76
Tabel 24.	Perbandingan skor post test kelompok kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	76
Tabel 25.	Keterlaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen dan kontrol.....	78
Tabel 26.	Hasil observasi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	81
Tabel 27.	Uji normalitas data <i>pre test dan post test</i>	82
Tabel 28.	Uji homogenitas data <i>pre test dan post test</i>	82
Tabel 29.	Uji kemampuan awal.....	83
Tabel 30.	Uji hipotesis.....	84

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Komponen-komponen upaya pendidikan.....	2
Gambar 2. Anatomi konsep belajar mandiri.....	31
Gambar 3. Histogram interval skor <i>pre test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen.....	65
Gambar 4. Histogram interval skor <i>pre test</i> kemandirian belajar kelompok kontrol.....	68
Gambar 5. Histogram perbandingan skor <i>pre test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	70
Gambar 6. Histogram interval skor <i>post test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen.....	72
Gambar 7. Histogram interval skor <i>post test</i> kemandirian belajar kelompok kontrol.....	75
Gambar 8. Histogram perbandingan skor <i>post test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Daftar nama siswa SDN Pasirmendit dan SDN Jangkar.....	95
Lampiran 2. Waktu penelitian.....	96
Lampiran 3. Lembar observasi guru kelompok eksperimen.....	97
Lampiran 4. Lembar observasi guru kelompok kontrol.....	98
Lampiran 5. Lembar observasi siswa kelompok eksperimen.....	99
Lampiran 6. Lembar observasi siswa kelompok kontrol.....	100
Lampiran 7. Angket kemandirian belajar sebelum uji validitas dan reliabilitas.....	101
Lampiran 8. Rincian uji validitas dan reliabilitas angket kemandirian belajar.....	104
Lampiran 9. Angket kemandirian belajar untuk penelitian.....	107
Lampiran 10. Skor <i>pre test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	109
Lampiran 11. Kemandirian belajar IPA awal per indikator kelas eksperimen.....	110
Lampiran 12. Kemandirian belajar IPA awal per indikator kelas kontrol.....	111
Lampiran 13. RPP kelompok eksperimen.....	112
Lampiran 14. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran guru kelompok eksperimen.....	167
Lampiran 15. Hasil observasi siswa kelompok eksperimen.....	171
Lampiran 16. RPP kelompok kontrol.....	172
Lampiran 17. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran guru kelompok kontrol.....	178
Lampiran 18. Hasil observasi siswa kelompok kontrol.....	182
Lampiran 19. Skor <i>post test</i> kemandirian belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	183
Lampiran 20. Kemandirian belajar IPA akhir per indikator kelas	

	eksperimen.....	184
Lampiran 21.	Kemandirian belajar IPA akhir per indikator kelas kontrol.....	185
Lampiran 22.	Uji normalitas data <i>pre test</i>	186
Lampiran 23.	Uji normalitas data <i>post test</i>	186
Lampiran 24.	Uji homogenitas data <i>pre test</i>	187
Lampiran 25.	Uji homogenitas data <i>post test</i>	187
Lampiran 26.	Hasil <i>t-test pre test</i>	188
Lampiran 27.	Hasil <i>t-test post test</i>	188
Lampiran 28.	Foto Kelompok Eksperimen.....	189
Lampiran 29.	Foto Kelompok Kontrol.....	196
Lampiran 30.	Surat keterangan <i>Expert Judgement</i>	201
Lampiran 31.	Surat-surat penelitian.....	202

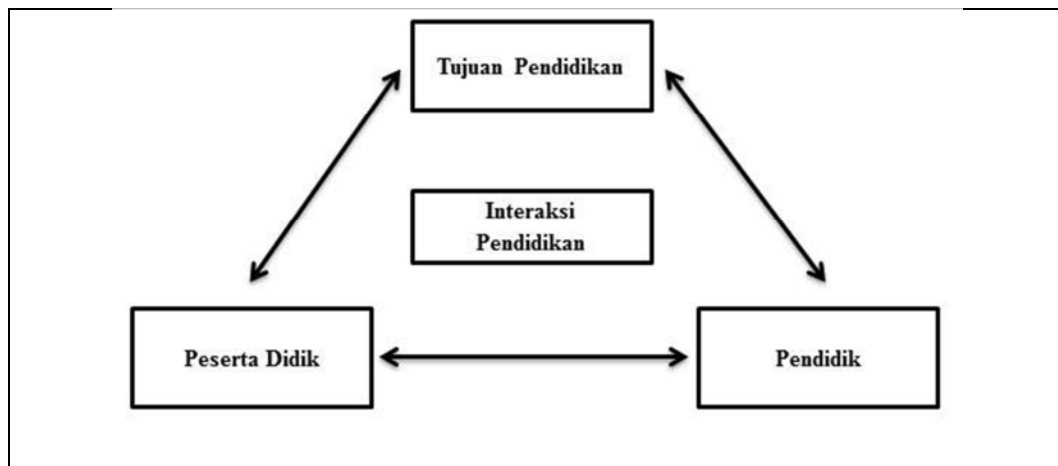
BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini pendidikan menjadi kebutuhan pokok bagi setiap manusia. Indonesia sebagai negara konstitusional mengatur pendidikan dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 yang berbunyi:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dwi Siswoyo (2011: 80-82) mengatakan bahwa terdapat tiga komponen sentral dalam upaya pendidikan yaitu: siswa, pendidik, dan tujuan pendidikan yang menimbulkan interaksi pendidikan di dalamnya. Komponen siswa diantaranya meliputi: jumlah siswa, tingkat perkembangan, pembawaan, tingkat kesiapan, minat, motivasi, cita-cita. Komponen pendidik diantaranya meliputi: usia pendidikan, tingkat pendidikan, kualitas pengalaman, kehadiran (langsung maupun tidak langsung), kemampuan, minat, komitmen. Sedangkan tujuan pendidikan secara umum terdapat dalam pasal 3 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi “...bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.” Interaksi tersebut digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Komponen-Komponen Upaya Pendidikan.

Salah satu tujuan pendidikan nasional Indonesia adalah berkembangnya potensi siswa yang mandiri. Alben Ambarita (2006: 90) mengatakan kemandirian akan menentukan sikap seorang siswa yang ditunjukkan oleh perilaku yang berkaitan dengan pengelolaan diri (*self management*), pengarahan diri (*self governance*), dan pengontrolan diri (*personal control*).

Kemandirian memiliki peran yang penting bagi anak usia SD. Pada kelas awal, siswa masih belajar untuk beradaptasi dengan lingkungan kelas yang baru, sedangkan pada kelas yang lebih tinggi, siswa sudah mampu menempatkan dirinya menjadi siswa yang mandiri. Hal tersebut dapat terlihat ketika peran guru di dalam pembelajaran bukan lagi menjadi sumber belajar utama dan satu-satunya, melainkan siswa harus aktif mencari tahu melalui banyak sumber belajar lainnya, siswa melakukan suatu hal atas dasar kesadarannya sendiri, dan tidak mudah terpengaruh atas segala keputusan yang diambil. Siswa yang terbiasa mandiri akan mudah menyesuaikan dirinya. Nandang Budiman (2006: 83) mengatakan bahwa jika anak mendapatkan fasilitator untuk mengembangkan

kemandiriannya maka ia cenderung menjadi anak yang otonom yang mampu mengelola dirinya sendiri.

Kemandirian siswa di dalam kelas terlihat dalam kegiatan belajar mandiri. Haris Mujiman (2006: 1-3) mengatakan belajar mandiri merupakan kegiatan belajar aktif yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. Hal tersebut dapat dilihat melalui *behavioural indicators* yang terkait dengan intensitas kegiatan siswa dalam melakukan belajar aktif, seperti: persistensi siswa dalam melakukan kegiatan belajar, keterarahan belajar, kreativitas, dan upayanya memanfaatkan berbagai sumber belajar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar pada usia sekolah dasar sangat penting untuk dilatih. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan siswa untuk mengelola, mengarahkan, dan mengontrol diri sendiri sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial yang ditunjukkan melalui proses belajar mandiri yang aktif.

Tingkat kemandirian belajar berkaitan dengan tingkat perkembangan siswa. Pada umumnya, anak usia SD berusia antara 7-12 tahun. Menurut Piaget, masa kanak-kanak akhir berada pada usia 7-12 tahun, dimana konsep yang berada pada awal masa kanak-kanak merupakan konsep yang samar-samar dan tidak jelas sekarang lebih konkret. Masa kanak-kanak akhir ini tergolong pada masa operasional konkret dimana anak berpikir logis terhadap objek yang konkret. Pada masa ini, anak dapat melakukan banyak pekerjaan pada tingkat yang lebih tinggi

daripada yang mereka lakukan pada tingkat sebelumnya (dalam Rita Eka Izzaty, dkk, 2008: 105).

Marsh (1996: 19) mengatakan strategi guru yang dapat dilakukan dalam pembelajaran pada masa kanak-kanak akhir antara lain: (a) menggunakan bahan-bahan yang konkret, (b) menggunakan alat visual, misalnya OHP, (c) menggunakan contoh-contoh yang sudah akrab dengan anak dari hal yang bersifat sederhana ke yang bersifat kompleks, (d) menjamin penyajian yang singkat dan terorganisasi dengan baik, misalnya menggunakan angka-angka kecil atau butir-butir kunci, (e) memberi latihan nyata dalam menganalisis masalah atau kegiatan, misalnya menggunakan teka-teki atau curah pendapat. Siswa memerlukan kegiatan bekerja dengan objek yang berupa benda-benda konkret, untuk memanipulasi, menyentuh, meraba, melihat, dan merasakannya (dalam Rita Eka Izzaty, dkk, 2008: 118).

Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang menuntut kemandirian belajar siswa adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hal tersebut dikarenakan IPA dipandang sebagai suatu proses belajar aktif. Di dalam pembelajaran IPA tidak hanya menghendaki siswa untuk mendengar penjelasan guru, namun juga mampu mencari sendiri secara langsung. Hal tersebut dapat dilakukan dengan merangsang rasa ingin tahu siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk beresplorasi mencari jawaban melalui berbagai kegiatan. Oleh karena itu, pengetahuan yang diperoleh siswa dapat diterapkan langsung dalam kehidupan sehari-hari. Muslichah Asy'ari (2006: 22-28) mengatakan bahwa pada pembelajaran IPA sejak dini, siswa perlu dilatih untuk memecahkan suatu

masalah agar nantinya setelah mereka dewasa cukup memiliki bekal untuk menghadapi masalah dalam kehidupannya.

Di dalam kurikulum KTSP, salah satu tujuan IPA adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Namun di lapangan masih banyak dijumpai pembelajaran IPA yang bersifat tekstual atau cenderung hafalan. Pembelajaran IPA belum memperhatikan isu-isu sosial kemasyarakatan yang dikaitkan dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa, akibatnya pembelajaran kurang bermakna. Padahal IPA berkaitan erat dengan gejala alam yang seharusnya mampu melatih siswa untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang dialami sehari-hari. Selain itu, tak jarang dijumpai guru yang belum menerapkan variasi model pembelajaran untuk membantu siswa meningkatkan kemandiriannya melalui pembelajaran yang menyenangkan dan menantang siswa untuk aktif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran IPA adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL). Boud dan Faletti (1997) menyatakan bahwa PBL adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. Tan (2003) mengemukakan bahwa hal tersebut dikarenakan dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (dalam Rusman, 2011: 230). Wina Sanjaya (2008: 216) menyatakan model pembelajaran PBL memberikan kesempatan kepada siswa

untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Melalui model pembelajaran PBL siswa akan dilatih untuk tidak menggantungkan sepenuhnya kegiatan pembelajaran pada guru, sehingga kemandirian belajar siswa akan muncul. Siswa akan terdorong untuk aktif di dalam pembelajaran, menantang siswa untuk berpikir, memotivasi siswa untuk terus mencari tahu, dan menimbulkan proses belajar yang menyenangkan. Pada akhirnya, siswa mampu menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Yatim Riyanto (2010: 307-308) menyatakan PBL memfokuskan pada siswa dengan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok. Model ini membantu siswa untuk mengembangkan berpikir siswa dalam mencari pemecahan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi untuk suatu masalah dengan rasional dan autentik. Hal tersebut diharapkan mampu merangsang siswa untuk berpikir dan mampu mengembangkan kemandirian belajar sekaligus belajar bersama dengan kelompoknya.

Peneliti membutuhkan sekolah yang akan digunakan sebagai tempat penelitian untuk membuktikan bahwa PBL mampu mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri. Peneliti melakukan observasi langsung di SDN 3 Glagah, SDN Pasirmendit, dan SDN Jangkar. Berdasarkan hasil pengamatan, guru kelas IV lebih banyak menggunakan metode ceramah, tanya jawab atau penugasan di dalam proses pembelajaran, sehingga peran guru masih dominan.

Guru juga belum menerapkan model-model pembelajaran yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan para siswa di kelas IV, mayoritas siswa sangat tertarik mempelajari IPA, namun belum difasilitasi dengan pengalaman langsung di lapangan dan permasalahan sehari-hari yang dijumpai siswa. Siswa juga masih terlihat sangat bergantung pada guru dikarenakan sumber belajar masih terbatas pada buku paket IPA maupun LKS.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas, guru belum pernah mengimplementasikan model PBL. Hal tersebut disebabkan oleh wawasan guru mengenai PBL baik secara teoritik maupun praktik masih kurang. Guru juga merasa nyaman dengan metode yang selama ini digunakan yaitu ceramah, tanya jawab, atau penugasan. Selain itu, guru belum memahami manfaat PBL yang dapat melatih kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan gambaran empiris agar guru mampu melihat gambaran PBL di dalam pembelajaran secara langsung.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti bermaksud meneliti perbedaan kemandirian belajar IPA dengan menerapkan *problem based learning* dan pembelajaran biasa yang dilakukan oleh guru yaitu ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Penelitian ini akan menguji teori tentang model *problem based learning* dan kemandirian belajar yang diamati melalui perilaku siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Guru kelas IV belum menerapkan model-model pembelajaran yang berpusat pada siswa.
2. Pembelajaran IPA belum bersifat pengalaman langsung di lapangan dan berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.
3. Siswa masih sangat tergantung pada keberadaan guru.
4. Sumber belajar masih terbatas pada buku paket IPA maupun LKS.
5. Guru kelas IV belum menerapkan variasi model pembelajaran terutama pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA disebabkan kurangnya wawasan baik secara teoritik maupun praktik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti tidak menggunakan semua permasalahan untuk diteliti. Batasan penelitian ini adalah siswa masih sangat tergantung pada keberadaan guru dan guru kelas IV belum menerapkan variasi model pembelajaran terutama pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA. Pembatasan masalah ini dilaksanakan agar pembahasan dalam penelitian tidak terlalu luas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “adakah pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoritis terkait dengan model pembelajaran *problem based learning* untuk kemandirian belajar siswa di sekolah dasar.
- b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji tentang kemandirian belajar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Model pembelajaran *problem based learning* dapat melatih kemandirian belajar siswa. Siswa akan terdorong untuk aktif di dalam pembelajaran, menantang siswa untuk berpikir, memotivasi siswa untuk terus mencari tahu, sehingga akan menimbulkan proses belajar yang

menyenangkan. Selain itu, siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi guru kelas

- 1) Menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendekatan saintifik yang berpusat pada siswa.
- 2) Menambah wawasan guru SD untuk melatih kemandirian belajar siswa.

c. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini menjadi sumber informasi penerapan variasi model pembelajaran *problem based learning*.

d. Bagi peneliti

- 1) Mengetahui kelebihan penerapan *problem based learning* pada mata pelajaran IPA kelas IV SD.
- 2) Menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai penerapan *problem based learning* sehingga ketika menjadi guru dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian Pembelajaran

Smith dan Ragan (dalam Rusmono, 2012: 6) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan aktivitas penyampaian informasi dalam membantu siswa mencapai tujuan, khususnya tujuan-tujuan belajar, tujuan siswa dalam belajar. Dalam kegiatan ini guru membimbing, membantu, dan mengarahkan siswa agar memiliki pengetahuan dan pemahaman berupa pengalaman belajar, atau suatu cara bagaimana mempersiapkan pengalaman belajar bagi siswa.

Rusman (2011: 134) mengatakan pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Pendapat lain dikemukakan oleh Gagne (1977 dalam Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2010: 12) yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya internal.

Depdikbud (1989 dalam Muslichah Asy'ari, 2006: 44-46) menjelaskan pada usia sekolah dasar, prinsip-prinsip pembelajaran adalah: (a) prinsip motivasi, yaitu daya dorong seseorang untuk melakukan sesuatu, (b) prinsip latar, yaitu pembelajaran dimulai dengan pengetahuan awal siswa bukan berawal dari kekosongan, (c) prinsip menemukan, yaitu memberi

kesempatan siswa untuk menyalurkan rasa ingin tahunya yang besar untuk menemukan sesuatu, (d) prinsip belajar sambil melakukan (*learning by doing*) yaitu belajar melalui proses pengalaman, (e) prinsip belajar sambil bermain, yaitu memberikan suasana gembira dan menyenangkan bagi siswa sehingga siswa akan terdorong untuk melibatkan diri dalam pembelajaran, (f) prinsip hubungan sosial, yaitu melalui kegiatan belajar secara berkelompok siswa akan lebih berhasil dan mengetahui kekurangan serta kelebihan sehingga tumbuh kesadaran perlunya interaksi dan kerja sama dengan orang lain.

Prinsip pembelajaran yang dapat dilakukan guru menurut Gagne (1977 dalam Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2010: 16-17) adalah: (a) menarik perhatian, (b) menyampaikan tujuan pembelajaran, (c) mengingatkan konsep/prinsip yang telah dipelajari, (d) menyampaikan materi pelajaran, (e) memberikan bimbingan belajar, (f) memperoleh kinerja/penampilan siswa, (g) memberikan umpan balik, (h) menilai hasil belajar, (i) memperkuat retensi dan transfer belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan aktivitas berupa proses belajar yang memiliki tujuan pengalaman belajar. Pembelajaran berkaitan dengan peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya internal yang dilatarbelakangi oleh prinsip-prinsip pembelajaran.

2. *Problem Based Learning (PBL)*

a. Pengertian PBL

Problem based learning merupakan suatu inovasi model pembelajaran. Daryanto (2014: 29) menyatakan *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk “belajar bagaimana belajar” bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Permasalahan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah yang diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan permasalahan yang harus dipecahkan.

Wina Sanjaya (2008: 214-216) mengatakan PBL merupakan serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. PBL merupakan masalah yang bersifat terbuka. Artinya, jawaban dari permasalahan tersebut belum pasti, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Penjelasan masalah sebagai ciri PBL dijelaskan oleh Boud dan Felletti (1997) dan Fogarty (1997) yang menyatakan PBL merupakan suatu pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured* atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar. Pendapat lain dikemukakan Tan (2000)

mengatakan PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada (dalam Rusman, 2011: 232).

Barrows & Kelson (2004) menyatakan PBL adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam tim. Proses pemecahan masalah dilakukan secara kolaborasi dan disesuaikan dengan kehidupan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Duch (1995) juga mengungkapkan bahwa model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada tantangan belajar untuk belajar. Siswa aktif bekerja sama di dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan dunia nyata (dalam Yatim Riyanto, 2010: 285).

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan suatu model yang menghadapkan siswa pada permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata yang dipecahkan melalui langkah sistematis dan ilmiah yang dilakukan secara mandiri melalui kerjasama di dalam kelompok. Masalah bersifat terbuka dan menjadi titik tolak pembelajaran yang menantang bagi siswa.

b. Tujuan PBL

PBL memiliki beberapa tujuan yang diharapkan tercapai dalam pembelajaran. Daryanto (2014: 30) menyatakan PBL memiliki tujuan-

tujuan yang ingin dicapai, diantara tujuan PBL adalah: (1) keterampilan berpikir dan memecahkan masalah yakni PBL ditujukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, (2) belajar pengarahan sendiri (*self directed learning*), PBL berpusat pada siswa, sehingga siswa harus menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dan darimana informasi harus diperoleh, di bawah bimbingan guru, (3) pemodelan peranan orang dewasa yakni PBL menjadi penengah antara pembelajaran di sekolah formal dengan aktivitas-aktivitas mental di luar sekolah yang dapat dikembangkan, antara lain: (a) PBL mendorong kerja sama menyelesaikan tugas, (b) PBL memiliki elemen-elemen magang yang mendorong pengamatan dan dialog dengan siswa lain sehingga secara bertahap siswa dapat memiliki peran yang dapat diamati tersebut, dan (c) PBL melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata.

Wina Sanjaya (2008: 216) mengatakan tujuan lain yang ingin dicapai dari PBL adalah kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Ibrahim dan Nur (2002 dalam Rusman, 2011: 242) mengatakan tujuan PBL yaitu: (1) membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah, (2) belajar berbagai peran orang

dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata, (3) menjadi para siswa yang otonom.

Berdasarkan konsep yang telah dijelaskan ahli mengenai tujuan PBL, maka tujuan PBL yang sesuai untuk anak SD antara lain: (1) melatih kemampuan berpikir atas pemecahan masalah, (2) membantu siswa untuk mampu mengarahkan diri, dan (3) membekali siswa untuk mampu memecahkan masalah khususnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

c. Karakteristik PBL

Ada beberapa karakteristik yang dimiliki oleh PBL. Tan (2003: 30) menyatakan karakteristik yang terdapat dalam PBL yakni: (1) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran, (2) biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang (*ill-structured*), (3) masalah biasanya menuntut persepsi majemuk (*multiple perspective*), (4) masalah membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru, (5) sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*), (6) memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, (7) pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif yang dilakukan secara berkelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (*peer teaching*) dan melakukan presentasi (dalam M. Taufiq Amir, 2009: 22).

Savoi dan Hughes (1994 dalam Made Wena, 2010: 91) mengatakan PBL memiliki beberapa karakteristik: (1) belajar dimulai

dengan suatu permasalahan, (2) permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggungjawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

Mohammad Nur (dalam Rusmono, 2012: 82) mengatakan PBL ditandai dengan karakteristik: (1) siswa menentukan isu-isu pembelajaran, (2) pertemuan-pertemuan pembelajaran berlangsung *open ended* atau berakhir dengan masih membuka peluang untuk berbagi ide tentang pemecahan masalah, sehingga memungkinkan pembelajaran tidak berlangsung dalam satu kali pertemuan, (3) tutor adalah seorang fasilitator dan tidak seharusnya bertindak sebagai “pakar” yang merupakan satu-satunya sumber informasi, (4) tutorial berlangsung sesuai dengan tutorial PBL yang berpusat pada siswa.

Wina Sanjaya (2008: 214) menyatakan terdapat 3 karakteristik utama dari PBL. Pertama, PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam kegiatan pembelajaran ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa. Siswa tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi siswa melalui PBL akan dilatih untuk aktif berpikir,

berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dalam pembelajaran. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang dilakukan dengan proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan dengan sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dengan menggunakan tahap-tahap tertentu, sedang empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Baron (2003: 1) menyatakan PBL memiliki karakteristik yaitu: (1) menggunakan permasalahan dalam dunia nyata, (2) pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah, (3) tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa, (4) guru berperan sebagai fasilitator. Masalah yang digunakan harus relevan dengan tujuan pembelajaran, mutakhir, dan menarik (dalam Rusmono, 2012: 74).

Rideout (dalam Yatim Riyanto, 2010: 287-289) menyatakan karakteristik esensial dari PBL, antara lain: (1) suatu kurikulum yang disusun berdasarkan masalah relevan dengan hasil pembelajaran akhir yang diharapkan, bukan berdasarkan topik atau bidang ilmu, (2) disediakannya kondisi yang dapat memfasilitasi kelompok bekerja/belajar secara mandiri dan/atau kolaborasi, menggunakan pemikiran kritis, dan membangun semangat untuk belajar seumur hidup. Arends (2004) dalam buku *Learning to Teach* mengidentifikasi

karakteristik pembelajaran berbasis masalah yakni: (a) pengajuan masalah, (b) keterkaitan antar disiplin ilmu, (c) investasi autentik, (d) kerja kolaboratif.

Yatim Riyanto (2010: 290-291) menyatakan karakteristik PBL yakni: (1) ide pokok di balik PBL adalah bahwa titik awal pembelajaran sebaiknya sebuah masalah, (2) sifat model PBL berpusat pada siswa dan menekankan pembelajaran mandiri (*self directed learning*) yang indikasinya adalah melalui kegiatan siswa di dalam pembelajaran yakni: dihadapkan pada masalah yang memuat sejumlah konsep dan isu, diberi kewenangan dan bertanggungjawab yang cukup untuk menentukan pilihan tentang topik atau isu yang akan dipelajari, analisis kebutuhan (*need assessment*) dilakukan secara individual, dilakukan seleksi terhadap sumber belajar yang akan digunakan, hasil sintesis atau investigasi yang dilakukan siswa disajikan kepada pihak lain, partisipasi di dalam evaluasi diri merupakan perilaku *self directed learning* yang diharapkan dari siswa, dan (3) pada awalnya model pembelajaran tersebut ditujukan untuk kelompok kecil.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan karakteristik PBL, yaitu: (1) dimulai dari masalah yang bersifat nyata, (2) mengutamakan belajar mandiri, (3) memiliki sumber belajar yang bervariasi, (4) berpusat pada siswa, (5) bersifat ilmiah, (6) dilakukan secara berkelompok.

d. Langkah-langkah PBL

PBL memiliki langkah-langkah pembelajaran yang tersusun secara sistematis. Langkah-langkah PBL menurut Ibrahim dan Nur (2000: 12) dan Ismail (2002: 1) (dalam Rusman, 2011: 243) adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Indikator	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah.	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman individual/kelompok.	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Langkah-langkah PBL yang dirumuskan oleh John Dewey yaitu:

(1) merumuskan masalah, yaitu siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan, (2) menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang, (3) merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, (4) mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan

untuk pemecahan masalah, (5) pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan, (7) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan (dalam Wina Sanjaya, 2008: 217).

David Johnson & Johnson menyatakan lima langkah dalam PBL melalui kegiatan kelompok, yaitu: (1) mendefinisikan masalah, (2) mendiagnosis masalah, (3) merumuskan alternatif strategi, (4) menentukan dan menetapkan strategi pilihan, (5) melakukan evaluasi, (dalam Wina Sanjaya, 2008: 217-218).

Fogarty (1997) merumuskan langkah-langkah PBL yaitu: (1) menemukan masalah, (2) mengidentifikasi masalah, (3) mengumpulkan fakta-fakta, (4) menyusun dugaan sementara, (5) menyelidiki, (6) menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan, (7) menyimpulkan alternatif-alternatif pemecahan secara kolaboratif, (8) menguji solusi permasalahan (dalam C. Asri Budiningsih, 2006: 112-113).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan langkah-langkah penerapan model PBL yang memungkinkan untuk dikembangkan dalam pembelajaran IPA di SD yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan

hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

e. Manfaat PBL

Edward de Bono (dalam M. Taufiq Amir, 2009: 26) menyatakan pendidikan bukanlah tujuan, oleh karena itu pembelajaran harus menyiapkan siswa untuk hidup. Maka dengan menggunakan PBL terdapat peluang untuk membangun kecakapan hidup (*life skills*) siswa, siswa terbiasa untuk mengatur dirinya sendiri (*self directed*), berpikir metakognitif (reflektif dengan pikiran dan tindakannya), berkomunikasi, dan berbagai kecakapan lainnya.

Smith (2005 dalam M. Taufiq Amir, 2009: 27) menyatakan manfaat PBL antara lain:

- (1) menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar,
- (2) apabila pengetahuan diperoleh lebih dekat dengan konteks praktiknya, maka siswa akan lebih ingat,
- (3) meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan,
- (4) siswa akan dihadapkan pada permasalahan yang sesuai dengan konteks praktik,
- (5) mendorong untuk berpikir,
- (6) siswa didorong untuk mempertanyakan, kritis, reflektif,
- (7) membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial,
- (8) PBL mampu mendorong terjadinya pengembangan kerja tim dan kecakapan sosial (*soft skill*),
- (9) membangun kecakapan belajar (*life long learning skills*),
- (10) siswa dibiasakan untuk terus-menerus belajar karena ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan akan terus berkembang,
- (11) memotivasi siswa,
- (12) siswa akan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah karena permasalahan yang dihadapkan sesuai dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan pendapat ahli mengenai manfaat PBL, maka dapat disimpulkan bahwa PBL memiliki manfaat antara lain: (1) membangun

kecakapan hidup dan sosial, (2) siswa terbiasa untuk berpikir metakognitif, (3) memotivasi siswa untuk belajar melalui pembelajaran yang menantang karena dihadapkan sesuai dengan kehidupan nyata.

f. Kelebihan PBL

Terdapat kelebihan dari model PBL yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Wina Sanjaya (2008: 220-221) menyatakan PBL memiliki keunggulan, antara lain:

- (1) PBL merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran,
- (2) PBL dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa,
- (3) PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa,
- (4) PBL dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata,
- (5) PBL dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan,
- (6) PBL bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya belajar dari guru atau dari buku-buku saja,
- (7) PBL dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa,
- (8) PBL dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis,
- (9) PBL dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, dan
- (10) PBL dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Yatim Riyanto (2010: 286) menyatakan kelebihan PBL antara lain: (1) siswa diperlakukan sebagai pribadi yang dewasa, perlakuan ini memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengimplementasikan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki untuk memecahkan masalah,

(2) siswa dapat belajar, mengingat, menerapkan, dan melanjutkan proses belajar secara mandiri, prinsip-prinsip “mempelajari” seperti ini tidak bisa dilayani melalui pembelajaran tradisional yang banyak menekankan pada kemampuan menghafal.

Muhammad Annas (2014: 11-12) menyatakan bahwa metode ceramah (tradisional) merupakan pengajaran yang dilakukan oleh guru secara monolog dan hubungannya adalah satu arah. Lebih lanjut Muhammad Annas (2014: 15) menyatakan salah satu kelemahan dari metode ceramah adalah siswa kurang menangkap apa yang dimaksud oleh guru, jika ceramah berisi ceramah-ceramah yang kurang atau tidak dimengerti oleh siswa dan akhirnya mengarah verbalisme.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Arends (2004 dalam Yatim Riyanto, 2010: 287) yang menyatakan enam keunggulan pembelajaran berbasis masalah yakni: (1) siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut, (2) menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah, (3) pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna, (4) siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah yang dikaji merupakan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata, (5) menjadikan siswa lebih mandiri dan lebih dewasa, termotivasi, mampu memberi aspirasi, dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa, dan (6) pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang

saling berinteraksi, baik dengan guru maupun dengan teman akan memudahkan siswa untuk mencapai ketuntasan belajar.

Yatim Riyanto (2010: 307-308) menjelaskan PBL memfokuskan pada siswa dengan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok. Model ini membantu siswa untuk mengembangkan berpikir siswa dalam mencari pemecahan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi untuk suatu masalah dengan rasional dan autentik. Oleh karena itu, PBL berkaitan erat dengan kemandirian belajar.

Berdasarkan pemaparan mengenai keunggulan PBL, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) PBL mampu meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dalam suasana menyenangkan, (2) mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, (3) mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, (4) mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri.

B. Kemandirian Belajar

Kemandirian merupakan salah satu potensi siswa yang diharapkan berkembang sebagai tujuan dari pendidikan. Alben Ambarita (2006: 89) menyatakan kemandirian merupakan sasaran setiap individu dalam perkembangannya, mulai sejak masa kanak-kanak hingga dewasa. Kemandirian bukanlah hal yang diperoleh dengan sendirinya, tetapi membutuhkan proses, dukungan, dorongan, dan kesempatan dari keluarga, lingkungan, serta

masyarakat, sesuai dengan banyaknya tantangan dan kesulitan yang dihadapi dalam pertumbuhan anak sehingga menjadi individu yang berkualitas.

Zimbardo (1980: 348) menjelaskan kemandirian (*independece*) berkenaan dengan sikap dan perilaku yang cenderung memiliki karakteristik kepribadian yang kreatif. Kreatif berarti selalu berupaya mencari alternatif, tidak tergantung atau terpengaruh oleh orang lain dalam proses penentuan keputusan, serta dapat melakukan sesuatu sesuai dengan inisiatif dan kreativitas sendiri. Di samping itu, kreativitas mengarah pada peningkatan kualitas hidup karena menunjukkan adanya kedewasaan dalam berbuat untuk mengatasi sesuatu (dalam Alben Ambarita, 2006: 90).

Greenderg (1993: 207) menyatakan kemandirian yang tinggi ditentukan oleh kreativitas yang tinggi dan banyak memberikan ide-ide baru untuk inovasi dalam organisasi. Selanjutnya, kemandirian ditandai juga dengan kebebasan dari tekanan pihak luar, senang bekerja sendiri dan cepat, serta menentukan tujuan sendiri. Kebebasan tersebut berkaitan dengan kemampuan pengelolaan diri sendiri (*self management*) sehingga dapat tumbuh dan berkembang dalam kebersamaan, memiliki sifat terbuka, berani bersaing, dan memiliki kepedulian sosial yang tinggi. Selain itu juga berkaitan dengan pengarahan diri (*self governance*), dan pengontrolan diri (*personal control*) yakni kemandirian individu untuk dapat mengatur dan mengarahkan diri secara tepat, dapat menjaga diri sendiri, serta memiliki kontrol yang besar bagi hidupnya. Misalnya, dapat mengendalikan rasa cemas, takut, dan marah yang berlebihan (dalam Alben Ambarita, 2006: 90).

Hersey dan Blenhard (1990: 99-100) mengemukakan konsep kemandirian dirumuskan sebagai suatu kemampuan dan kemauan dari orang-orang untuk bertanggungjawab dan mengarahkan perilakunya sendiri dalam melakukan kegiatan yang diterima. Sehingga kemandirian berkenaan dengan kemampuan dan kemauan, kemampuan berkenaan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan, dan pengalaman. Sedangkan kemauan berkenaan dengan motivasi intrinsik dari yang bersangkutan (dalam Alben Ambarita, 2006: 90).

Saunders (1993: 242) menyatakan kemandirian dapat dilihat dari perubahan sikap yang lebih bertanggungjawab, adanya peningkatan kinerja, dapat mengontrol kehidupan, sehingga kemandirian merupakan suatu proses yang bertahap untuk dapat memenuhi kebutuhan sendiri melalui pengalaman-pengalaman yang dilalui. Sedangkan menurut Santrock (2002: 126) kemandirian mengandung aspek: (1) kemantapan identitas, (2) menghadapi masalah dan berupaya mengatasinya, (3) membangun hubungan dengan orang lain, (4) meningkatkan komitmen terhadap orang lain, dan (5) melakukan sesuatu tanpa mengikuti orang lain (dalam Alben Ambarita, 2006: 91).

Havigurst (1995: 59) menyatakan kemandirian merupakan salah satu aspek kepribadian yang mengandung aspek psikis dan sosial dalam bidang emosi, ekonomi, sosial, dan intelektual. Aspek-aspek tersebut dalam perilaku mengandung unsur kebebasan menentukan sikap, tidak bergantung pada orang lain. Ulet dalam berusaha memecahkan masalah yang dihadapi, dan berani menanggung konsekuensi tindakan yang dilakukan. Walaupun demikian,

kemandirian tidaklah bersifat mutlak karena pada dasarnya tidak ada orang yang dapat dikatakan mandiri karena untuk mencapai sesuatu di setiap bidang seseorang itu selalu berhubungan atau berinteraksi dengan lingkungannya (dalam Alben Ambarita, 2006: 96).

Stenberg (1995) menjelaskan kemandirian menunjuk pada adanya kepercayaan dan kemampuan diri untuk menyelesaikan persoalan-persoalan tanpa bantuan khusus dari orang lain, keengganan untuk dikontrol orang lain, dapat melakukan sendiri kegiatan-kegiatan, dan menyelesaikan sendiri masalah-masalah yang dihadapi (Hanna Widjaja, 1986 dalam Nandang Budiman, 2006: 86-90). Individu yang mandiri adalah mampu mengelola/mengatur dirinya sendiri (*self governing person*). Kemampuan untuk mengelola diri sendiri ditandai dengan tidak bergantung secara emosional kepada orang lain terutama orangtua (kemandirian emosional), dapat mengambil keputusan secara mandiri, dan konsekuen terhadap keputusan tersebut (kemandirian perilaku), serta kemampuan menggunakan seperangkat prinsip tentang benar dan salah serta penting tidak penting (kemandirian nilai).

Tipe kemandirian emosional ditandai dengan adanya kemampuan anak untuk: (a) melakukan *de-idealized* terhadap orangtua, (b) memandang orangtua sebagai orang dewasa pada umumnya, (c) tergantung pada kemampuannya sendiri tanpa mengharapkan bantuan emosional orang lain, (d) melakukan individualisasi terhadap hubungannya dengan orangtua.

Kemandirian perilaku ditandai dengan kemampuan: (a) mengambil keputusan, (b) memiliki kekuatan terhadap pengaruh orang lain, (c) memiliki rasa

percaya diri. Sedangkan kemandirian nilai dengan dengan: (a) menimbang kemungkinan dalam bidang nilai yang semakin abstrak, (b) memiliki keyakinan akan nilai-nilai yang semakin mengarah kepada prinsip-prinsip, (c) memiliki keyakinan akan nilai-nilai yang semakin terbentuk dalam diri sendiri.

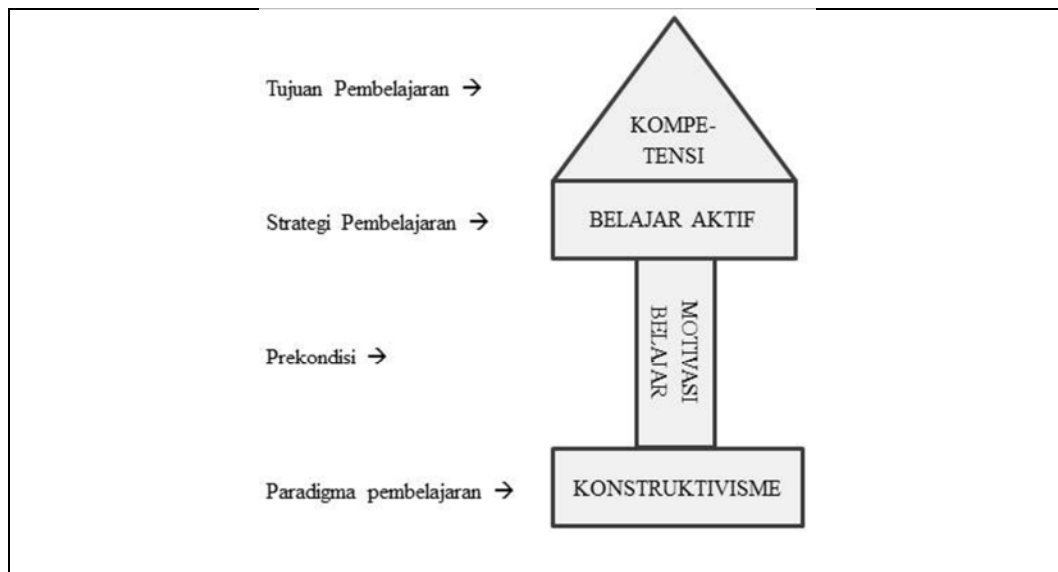
Kemandirian akan menentukan suatu sikap yang menentukan seseorang untuk berperilaku. Slameto (2003: 188-190) menyatakan bahwa sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan sikap menentukan bagaimana individu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari individu dalam kehidupan. Pada umumnya, rumusan-rumusan mengenai sikap mempunyai persamaan unsur, yakni adanya kesediaan untuk berespon terhadap suatu situasi.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai konsep kemandirian, maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian yang sesuai tingkat perkembangan anak usia SD dapat dilihat melalui kemauan untuk belajar tinggi, bertanggung jawab di dalam setiap tindakan, tidak mudah terpengaruh orang lain dalam penentuan keputusan, berinisiatif dalam melakukan sesuatu, percaya diri dalam bertindak, dan mampu bekerja sama dengan orang lain. Indikator kemandirian tersebut dapat menentukan sikap siswa yang dapat diamati melalui perilaku.

Kemandirian siswa di sekolah berkaitan dengan kegiatan belajarnya di sekolah. Oemar Hamalik (2011: 27) mengatakan belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Gagne (1984, dalam Ratna Wilis Dahar, 2006: 2) menyatakan bahwa belajar didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya akibat pengalaman. Sedangkan UNESCO (dalam Suyono dan Hariyanto, 2014: 29) menyatakan empat pilar

belajar yakni: (a) belajar untuk mengetahui (*learning to know*), (b) belajar untuk bekerja (*learning to do*), (c) belajar untuk hidup berdampingan dan berkembang bersama (*learning to live together*), dan (d) belajar untuk menjadi manusia seutuhnya (*learning to be*). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman yang menghasilkan perubahan perilaku yang relatif permanen. Belajar memiliki tujuan untuk mengetahui, bekerja, hidup berdampingan dan berkembang bersama, serta menjadi manusia seutuhnya.

Kemandirian belajar diimplementasikan melalui kegiatan belajar mandiri. Haris Mujiman (2006: 1) menyatakan belajar mandiri merupakan kegiatan yang aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. Anatomi konsep belajar mandiri terdiri atas kepemilikan kompetensi tertentu sebagai tujuan belajar, belajar aktif sebagai strategi belajar, keberadaan motivasi belajar sebagai prasyarat berlangsungnya kegiatan belajar, dan paradigma konstruktivisme sebagai landasan konsep yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Anatomi Konsep Belajar Mandiri

Daryanto (2009: 180) menyatakan terdapat ciri-ciri khusus kualitas program belajar mandiri yaitu: (1) kegiatan belajar disusun secara detail, (2) kegiatan dan sumber-sumber dipilih sesuai kriteria tujuan belajar, (3) pencapaian setiap tahap harus diperiksa sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, (4) siswa harus segera menerima *feedback* atas hasil pekerjaannya, (5) penjelasan lanjutan diperlukan segera setelah kesulitan timbul. Sedangkan jenis-jenis tujuan belajar yang mungkin sesuai dengan tujuan belajar mandiri adalah: (1) belajar informasi faktual, (2) memahami konsep dan prinsip, (3) penggunaan informasi, konsep, dan prinsip, (4) pengembangan keterampilan dasar *problem solving*, (5) pengembangan keterampilan psikomotor.

Kemandirian (*autonomy*) merupakan salah satu isu besar dalam perkembangan anak usia sekolah dasar. Erikson (dalam Abin Syamsudin, 2001 dalam Nandang Budiman, 2006: 83) berpendapat anak usia SD dihadapkan pada krisis psikososial antara *autonomy vs ashamed and doubt*. Artinya jika anak memperoleh fasilitas untuk mengembangkan kemandiriannya anak akan menjadi

autonom, anak mampu mengelola diri sendiri. Tetapi jika ia memperoleh perlakuan yang sebaliknya dari sekitarnya maka ia cenderung menjadi individu yang pemalu dan penuh dengan rasa keragu-raguan. Jika hal ini terus-menerus berlanjut maka anak tidak akan menjadi pribadi yang mandiri, misalnya dalam hal mandi, berpakaian, dan makan masih akan bergantung dengan orang lain. Bahkan bermain dan belajarpun harus mengikuti orang lain.

Pendidik yang merujuk pada teori Erikson tersebut akan senantiasa memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembelajarannya sendiri. Pendidik betul-betul sebagai fasilitator terjadinya pembelajaran pada anak. Pendidik memberi kemudahan tersedianya bahan ajar, pelibatan diri dalam proses pembelajaran, bertanya, menyanggah, mengkritisi, dan memberi kemudahan untuk mengekspresikan hasil belajar. Steiberg (1995) berpendapat kemandirian berkembang subur pada suasana pengasuhan aotoratif yang ditandai oleh adanya saling bekerja sama, berlatih berpikir mandiri, penanaman tanggungjawab, penghargaan atas ide anak, pelibatan anak dalam suatu aktivitas, memberi kesempatan pada anak untuk mengembangkan minat, bakat, dan kemampuannya (dalam Nandang Budiman, 2006: 91).

Berdasarkan pandangan tersebut, maka pendidik khususnya di tingkat SD, di dalam melakukan pembelajaran hendaknya berpedoman pada prinsip-prinsip sebagaimana yang dinyatakan oleh Nandang Budiman (2006: 91-92), yaitu: (1) memahami kebutuhan anak dalam kaitannya dengan kebutuhan pembelajaran mereka, (2) memfasilitasi anak untuk mampu merancang, melakukan, dan menilai pembelajaran dirinya sendiri serta berikan penghargaan

terhadap randangan, proses, dan hasil penilaian atas pembelajarannya itu, (3) memberikan kesempatan bekerja sama dalam merancang, melakukan, dan menilai pembelajarannya, (4) memberi anak kesempatan untuk mengemukakan ide dan beri peluang penghargaan atas ide yang diusulkannya, (5) menanamkan sikap dan kemampuan berpikir mandiri terutama dalam mengambil keputusan, (6) memberi kesempatan anak untuk belajar bertanggung jawab atas semua perbuatannya, (7) melibatkan anak dalam aktivitas-aktivitas pendidikan sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuannya, (8) memberi kesempatan pada anak untuk mengembangkan diri sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuannya.

Berdasarkan paparan ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar ditandai dengan adanya belajar mandiri, yaitu kegiatan aktif siswa dalam pembelajaran. Dalam hal ini, peran guru adalah sebagai fasilitator yang memberikan kemudahan tersedianya bahan ajar, pelibatan diri dalam proses pembelajaran, bertanya, menyanggah, mengkritisi, dan memberikan kemudahan untuk mengekspresikan hasil belajar pada siswa. Proses belajar mandiri disesuaikan dengan kebutuhan anak pada usia SD. Kemandirian belajar siswa juga dipengaruhi oleh tingkat perkembangannya, misalnya kemandirian belajar pada anak usia sekolah dasar berbeda dengan orang dewasa. Oleh karena itu, perlu adanya pengetahuan mengenai karakteristik anak usia sekolah dasar.

C. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar

Suharjo (2006: 36) menyatakan anak memiliki karakteristik bila dilihat dari segi fisik dan psikologisnya. Hal itulah yang menyebabkan terjadinya pertumbuhan dan perkembangan pada diri anak. Pada usia sekolah dasar, anak

akan mengalami adanya pertumbuhan serta perkembangan. Pertumbuhan dalam arti sempit berkaitan dengan sisi jasmaniah, seperti berubahnya struktur tulang, tinggi dan berat badan, dan sebagainya, sedangkan dalam arti luas pertumbuhan dapat mencakup perubahan secara psikis misalnya munculnya kemampuan berpikir simbolis, konkret, abstrak. Dengan kata lain, pertumbuhan merupakan perubahan perilaku atau fungsi kejiwaan dari yang lebih rendah ke yang lebih tinggi.

Angela Anning (1994 dalam Suharjo, 2006: 36) menyatakan perkembangan anak dalam belajar adalah: (1) kemampuan berpikir anak berkembang secara sekuensial dari konkret menuju abstrak, (2) anak harus siap menuju tahap perkembangan berikutnya dan tidak boleh dipaksakan untuk bergerak menuju tahap perkembangan kognitif yang lebih tinggi, misalnya dalam hal membaca permulaan, mengingat angka, dan belajar konservasi, (3) anak belajar melalui pengalaman-pengalaman langsung, khususnya melalui aktivitas bermain, (4) anak melakukan pengembangan kemampuan penggunaan bahasa yang dapat digunakan secara efektif di dalam sekolah, (5) perkembangan sosial anak bergerak dari egosentris menuju kepada kemampuan untuk berempati dengan yang lain, dan (6) setiap anak sebagai seorang individu, masing-masing memiliki cara belajar yang unik.

Perkembangan kemampuan berpikir anak secara sekuensial dari konkret menuju abstrak tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Jean Piaget. Piaget (dalam Nandang Budiman, 2006: 44) membagi proses perkembangan fungsi-fungsi dan perilaku kognitif ke dalam 4 tahapan utama yang secara

kualitatif setiap tahapan memunculkan karakteristik yang berbeda. Tahapan perkembangan kognitif itu yakni tahap sensori motor (0-2 tahun), tahap pra operasional (2-7 tahun), tahap operasional konkret (7-11 atau 12 tahun) dan tahap operasional formal (11 atau 12 tahun-14 atau 15 tahun). Umumnya, anak usia sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret karena berada pada usia 7-11 atau 12 tahun, dilihat dari anak mulai dapat mengetahui simbol-simbol matematis, tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak.

Anak usia sekolah dasar memiliki karakteristik: (1) pertumbuhan fisik dan motorik maju pesat yang berperan bagi pengembangan dasar yang diperlukan sebagai makhluk individu dan sosial, (2) kehidupan sosialnya diperkaya selain kemampuan dalam hal kerjasama juga dalam hal bersaing dan kehidupan kelompok sebaya, (3) semakin menyadari diri, selain mempunyai keinginan, perasaan tertentu juga semakin bertumbuhnya minat tertentu, (4) kemampuan berpikirnya masih dalam tahap persepsional, (5) dalam bergaul, bekerjasama dan kegiatan bersama tidak membedakan jenis yang menjadi dasar adalah perhatian dan pengalaman yang sama, (6) mempunyai kesanggupan untuk memahami hubungan sebab akibat, (7) ketergantungan kepada orang dewasa semakin berkurang dan kurang memerlukan perlindungan orang dewasa (Tim Dosen FIP IKIP Malang, 1980 dalam Suharjo, 2006: 37).

Karakteristik anak usia sekolah dasar yang telah disebutkan di atas berimplikasi terhadap kegiatan belajar anak. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar anak usia sekolah dasar yang berasal dari internal maupun eksternal, yaitu sebagai berikut.

1. Faktor individual (internal)

a. Kematangan/pertumbuhan

Anak memiliki pertumbuhan dan perkembangan secara sekuensial, baik secara jasmani maupun rohaninya. Oleh sebab itu, maka anak tidak dapat dipaksa untuk berkembang ke tahap perkembangan berikutnya sebelum potensi-potensi jasmani dan rohaninya matang untuk melakukan kegiatan itu.

b. Intelegensi

Setiap anak memiliki kecerdasan berbeda-beda, walaupun usia kalender anak tersebut sama. Hal ini terjadi karena sejak lahir anak telah memiliki potensi-potensi yang berbeda sebagai akibat dari adanya faktor heriditas (keturunan).

c. Latihan dan ulangan

Latihan merupakan suatu aktivitas yang diperlukan dalam belajar agar apa yang dipelajari oleh anak dapat dikuasai dengan baik. Semakin sering berlatih atau mengulang sesuatu, maka kecakapan, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki anak akan semakin baik dan mendalam.

d. Sifat-sifat pribadi seseorang

Setap anak memiliki sifat kepribadian yang unik atau khas yang berbeda-beda antara anak yang satu dengan yang lainnya. Keunikan tersebut dapat terbentuk karena adanya pengaruh dari faktor *heridity* (keturunan), *environment* (lingkungan), dan *self* (diri). Ada anak yang memiliki sifat berkemauan keras, tekun, ulet, sabar, dan halus perasaannya. Tetapi ada pula

anak yang memiliki sifat pemalas, keras kepala, dan mudah putus asa. Sifat-sifat tersebut juga ikut menentukan keberhasilan anak dalam belajar.

e. Motivasi belajar

Motif belajar dapat diartikan segala sesuatu yang dapat mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu. Dengan adanya motif tersebut, akan mendorong seseorang untuk bertindak/berbuat, menentukan arah perbuatan, dan menyeleksi perbuatan apa yang harus dilakukan. Dengan demikian, motif siswa itu akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar (Purwanto, N., 1996).

2. Faktor sosial (eksternal)

a. Keadaan keluarga anak

Keadaan keluarga sangatlah heterogen, dapat dilihat dari banyaknya jumlah saudara, tingkat status sosial, tingkat pendidikan orangtua, pola pendidikan dalam keluarga, serta sikap orang tua terhadap pendidikan. keadaan keluarga ikut mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

b. Masyarakat kelompok sebaya

Anak sebagai makhluk sosial yang selalu berinteraksi dengan lingkungannya, termasuk dengan masyarakat dengan teman-teman kelompok sebayanya. Pergaulan anak dengan masyarakat dengan kelompok sebaya di luar sekolah dan keluarga ikut menentukan maju mundurnya pendidikan anak di sekolah.

c. Pemujaan anak terhadap pribadi acuan di luar keluarga

Anak memiliki keinginan untuk mengidentifikasi diri dengan tokoh atau orang lain di luar keluarga yang menjadi acuan. Pemujaan anak terhadap pribadi acuan ini akan menentukan cita-cita anak di masa mendatang.

d. Tuntutan beban bahan pelajaran oleh guru

Tinggi rendah atau berat ringannya beban bahan pelajaran yang dituntut oleh guru kepada anak didiknya ikut menentukan kemajuan belajar siswa. Bahan pelajaran yang terlalu jauh dari bakat, minat, dan kemampuan anak akan berpengaruh terhadap motivasi untuk mempelajari materi tersebut secara mendalam. Oleh karena itu, guru harus memperhatikan perbedaan individual pada anak dalam memberikan bahan pelajaran (Suharjo, 2006: 46).

Pada penelitian ini dilakukan pada kelas IV SD. Usman Samatowa (2006: 7-8) menyatakan siswa kelas IV termasuk dalam kelas tinggi yang memiliki ciri khas antarlain: (1) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang bersifat konkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis, (2) amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar, (3) menjelang akhir masa ini ada minat terhadap hal-hal atau mata pelajaran khusus, (4) sampai kira-kira umur 11 tahun, anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya, setelah kira-kira umur 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri, (5) pada masa ini anak cenderung memandang nilai (angka rapor) sebagai

ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai prestasi sekolah, (6) anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama, (7) peran manusia idola sangat penting, pada umumnya orangtua dan kakak-kakaknya dianggap sebagai manusia idola yang sempurna, karena itu guru seringkali dianggap sebagai manusia yang serba tahu.

Usman Samatowa (2006:11) menjelaskan perkembangan siswa jika dilihat dari segi kognitif, bahasa, dan afektif pada kelas tinggi dapat dilihat pada karakteristik anak antara lain: (1) sudah mulai mandiri, (2) sudah ada rasa tanggungjawab pribadi, (3) penilaian terhadap dunia luar tidak hanya dipandang dari dirinya sendiri tetapi juga dilihat dari diri orang lain, dan (4) sudah menunjukkan sikap yang kritis dan rasional.

Salah satu mata pelajaran yang menuntut adanya kemandirian belajar pada anak usia sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA menekankan pada proses belajar aktif siswa. Oleh sebab itu perlu pemahaman lebih lanjut mengenai pembelajaran IPA di SD.

D. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD

1. Pengertian IPA

Hendro Darmojo (1992: 3) menyatakan IPA merupakan pengetahuan yang rasional dan objektif terhadap alam semesta dan segala isinya. Nash (1993) mengungkapkan bahwa IPA merupakan suatu cara atau metode untuk mengamati alam yang bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkannya antara suatu fenomena dengan fenomena lain, sehingga

keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya (dalam Usman Samatowa, 2010: 2).

Powler (dalam Winaputra, 1992: 122) menyatakan IPA adalah ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang bersifat sistematis yang tersusun secara teratur yang berlaku umum, merupakan kumpulan observasi maupun eksperimen. Sistematis artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan yang lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten. Winaputra (1992: 123) menambahkan selain merupakan kumpulan tentang benda atau makhluk hidup, IPA juga memerlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

Berdasarkan paparan ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan IPA merupakan pengetahuan yang bersifat rasional dan objektif tentang fenomena alam yang berhubungan dengan objek berdasarkan hasil observasi maupun eksperimen. Di dalam IPA diperlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

2. Hakikat IPA

IPA dapat dipandnag dari berbagai sudut pandang yang berkaitan dengan hakikatnya. Muslicahah Asy'ari (2006: 7-18) menyatakan hakikat

IPA dapat dilihat dari IPA sebagai Ilmu, IPA sebagai produk, dan IPA sebagai proses yang dijelaskan sebagai berikut.

a. IPA sebagai Ilmu

Dalam pandangan ini, IPA mencakup 3 aspek, yakni aspek aktivitas, metode, dan pengetahuan. Ketiga aspek tersebut merupakan kesatuan logis yang harus ada secara berurutan, artinya keberadaan ilmu harus diusahakan dengan aktivitas manusia dan aktivitas harus dilaksanakan dengan menggunakan metode tertentu dan akhirnya aktivitas metodis tersebut akan menghasilkan pengetahuan yang sistematis.

IPA sebagai aktivitas manusia mengandung 3 dimensi (dalam *The Liang Gie*, 1991), yaitu: (a) rasional, artinya proses pemikiran yang berpegang pada kaidah-kaidah logika (b) kognitif, artinya merupakan proses mengetahui dan memperoleh pengetahuan, (c) teleologis, artinya untuk mencapai kebenaran, memberikan penjelasan/pencerahan dan melakukan penerapan dengan melalui peramalan atau pengendalian.

IPA sebagai suatu metode dapat berbentuk: (a) pola prosedural, yaitu melalui pengamatan, pengukuran, deduksi, induksi, analisis, sintesis, dan lain-lain, (b) tata langkah, yaitu urutan proses yang diawali dengan penentuan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, penarikan kesimpulan, dan pengujian hasil.

IPA sebagai pengetahuan memiliki objek material benda fisik yang meliputi segala benda/materi yang ada di bumi (tanah, air, udara) dan

antariiksa (galaksi, matahari, planet, satelit) serta makhluk hidup yang meliputi hewan/manusia dan tumbuhan.

b. IPA sebagai Produk

IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun dalam bentuk:

(a) fakta yaitu produk IPA yang paling dasar yang diperoleh dari hasil observasi secara intensif dan terus-menerus., konsep, prinsip, hukum, dan teori, (b) konsep merupakan abstraksi tentang benda atau peristiwa alam sebagai suatu definisi atau penjelasan, (c) prinsip yaitu generalisasi tentang hubungan antara konsep-konsep yang berkaitan, (d) hukum adalah prinsip yang bersifat spesifik yang memiliki kekahasan karena bersifat kekal (berkali-kali mengalami pengujian) dan pengkhususannya dalam menunjukkan hubungan antar variabel, (e) teori adalah generalisasi tentang berbagai prinsip yang dapat menjelaskan dan meramalkan fenomena alam.

c. IPA sebagai Proses

IPA merupakan cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan suatu masalah, sehingga meliputi kegiatan bagaimana mengumpulkan data, menghubungkan fakta satu dengan yang lain, menginterpretasi data, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hakikat IPA yang dijabarkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa IPA bersifat multi dimensi. IPA dapat dipandang dari berbagai segi, yaitu segi ilmu, produk, dan proses yang saling berkaitan.

3. Pembelajaran IPA di SD

Usman Samatowa (2006: 1-4) menjelaskan di dalam jenjang pendidikan sekolah dasar, IPA hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berfikir saintifik (ilmiah). Fokus program pengajaran IPA di SD hendaknya ditujukan untuk memupuk minat dan pengembangan anak didik terhadap dunia mereka dimana mereka hidup. IPA perlu diberikan di SD karena memiliki beberapa alasan antarlain: (a) IPA berfaedah bagi suatu bangsa, sebab IPA merupakan sebuah dasar bagi teknologi, (b) IPA merupakan sebuah mata pelajaran yang memberikan kesempatan untuk berpikir kritis, (c) IPA bukanlah mata pelajaran yang bersifat hafalan apabila diajarkan melalui percobaan-percobaan, (d) memiliki nilai-nilai pendidikan yang berpotensi untuk membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Pada kurikulum KTSP, IPA untuk sekolah dasar (SD)/madrasah ibtidaiah (MI) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Berdasarkan penjelasan mengenai pembelajaran IPA di SD, maka dapat disimpulkan IPA sangat penting untuk diberikan sejak usia SD karena mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir. Selain itu, IPA juga berpotensi membentuk kepribadian anak secara keseluruhan. Di dalam kurikulum KTSP, IPA lebih ditekankan untuk mempelajari alam sekitar serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Kerangka Pikir

Kemandirian memiliki peran penting bagi anak usia SD, khususnya pada anak usia SD kelas atas yang sudah mulai mandiri. Salah satu mata pelajaran yang menuntut kemandirian belajar adalah IPA. Di dalam pembelajaran IPA lebih banyak ditekankan keterampilan proses siswa yang ditandai dengan kegiatan belajar yang aktif. Selain itu, IPA juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga tak jarang siswa akan dihadapkan pada permasalahan yang berkaitan dengan IPA.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemandirian belajar IPA pada siswa usia SD adalah model *problem based learning* (PBL). Model tersebut sesuai untuk diterapkan karena dapat membantu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis terhadap sajian masalah dengan belajar aktif. Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran akan meningkatkan kemandirian belajarnya. PBL berfokus pada masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga akan memudahkan anak usia SD untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa tidak hanya mendengarkan ceramah guru atau berperan serta dalam tanya jawab atau

penugasan yang menekankan pada kemampuan menghafal pada pembelajaran biasa.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian landasan teori dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha: Terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

Ho: Tidak terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif memiliki berbagai metode penelitian, metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* karena kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Jenis desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini terdiri dari dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pre test* terlebih dahulu kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan tertentu, untuk kemudian baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen diberikan *post test* untuk melihat efek dari perlakuan pada kelompok eksperimen, sehingga dapat diketahui peningkatan/perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen dan dapat membandingkannya dengan kelompok kontrol (Uhar Suhasaputra, 2012: 163). Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Desain *quasi eksperimental* dengan jenis *nonequivalent control group*

Kelas	<i>Pre test</i>	Variabel Bebas	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	--	O ₄

Keterangan:

O_1 = Hasil *pre test* kemandirian belajar kelas eksperimen.

O_2 = Hasil *post test* kemandirian belajar kelas eksperimen.

O_3 = Hasil *pre test* hasil belajar kelas kontrol.

O_4 = Hasil *post test* hasil belajar kelas kontrol.

X = Perlakuan. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL).

— = Kondisi wajar. Kelas kontrol diberi perlakuan dengan kondisi belajar yang wajar atau pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru yaitu ceramah dan tanya jawab atau penugasan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2010: 117) mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IV yang berada di Gugus III Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo.

Jumlah seluruh siswa kelas IV yang ada di Gugus III Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo adalah sebanyak 121 siswa yang tersebar di tujuh SD. Secara lebih jelasnya persebaran siswa tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data persebaran siswa kelas IV SD semester II di Gugus III Kecamatan Temon, Tahun Ajaran 2014/2015

No.	Nama Sekolah Dasar	Jumlah Siswa
1.	SDN Jangkaran	19
2.	SDN Pasirmendit	17
3.	SDN Palihan Lor	18
4.	SDN 3 Glagah	15
5.	SDN Panginan	9
6.	SD Bopkri Palihan	4
7.	MIN Sindutan	39
Jumlah		121

2. Sampel

Sugiyono (2010: 118) menyatakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang digunakan harus benar-benar representatif. Oleh karena itu, digunakan teknik sampling. Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive cluster random sampling*.

Teknik *purposive sampling* digunakan untuk penentuan sampel dengan pertimbangan dan harapan tertentu dari peneliti. Pada penelitian ini, peneliti memilih empat SD yaitu SDN Jangkaran, SDN Pasirmendit, SDN 3 Glagah, dan SDN Palihan Lor karena memiliki jumlah siswa kelas IV yang tidak jauh berbeda. Teknik *cluster sampling* digunakan dengan cara mengelompokkan sampel yang akan digunakan untuk penelitian. Teknik *simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel secara acak, yakni digunakan untuk memilih kelas yang akan digunakan sebagai eksperimen dan kontrol. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan melalui undian. Sampel yang terdiri dari empat SD kemudian diundi untuk diambil dua kelas yang akan digunakan sebagai

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil undian, maka ditetapkan SDN Pasirmendit sebagai kelompok eksperimen dan SDN Jangkaran sebagai kelompok kontrol.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pasirmendit dan SDN Jangkaran Kelurahan Jangkaran, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo. SDN Pasirmendit menjadi kelompok eksperimen dan SDN Jangkaran menjadi kelompok kontrol.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II bulan Maret-April tahun ajaran 2014/2015. Pelaksanaan penelitian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan. Secara lebih rinci waktu penelitian dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 96.

D. Variabel Penelitian

Variabel-variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *problem based learning* (PBL).

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemandirian belajar IPA.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) : adalah model pembelajaran yang dimulai dari suatu permasalahan nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam memecahkan permasalahan tersebut digunakan langkah-langkah sistematis dan ilmiah. Hasil akhir dari model ini tidak menuju pada satu jawaban atas pemecahan masalah, namun dapat dikembangkan sesuai penemuan di lapangan. Langkah-langkah PBL antarlain: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Kemandirian Belajar : adalah kemampuan siswa dalam mengelola diri, mengarahkan diri, dan mengontrol diri melalui menentukan sikap yang ditunjukkan oleh perilaku siswa, sehingga siswa mampu menempatkan dirinya sesuai peran ketika melakukan kerja individu maupun kelompok. Indikator kemandirian belajar adalah: (1) kemauan untuk belajar tinggi, (2) bertanggungjawab di dalam menyelesaikan kewajiban, (3) tidak mudah terpengaruh orang lain dalam proses penentuan keputusan, (4) berinisiatif dalam melakukan sesuatu, (5) percaya diri dalam bertindak, dan (6) mampu bekerja sama dengan orang lain.

Secara lebih jelasnya indikator dari masing-masing variabel di atas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Penjabaran variabel penelitian

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator Empiris	Jenis Data
1.	Variabel Bebas: <i>a. Problem Based Learning</i>	Langkah-langkah pembelajaran:		Nominal
		a. Kegiatan Awal	1) Apersepsi. 2) Memberikan motivasi. 3) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.	
		b. Kegiatan Inti	1) Orientasi siswa pada masalah. 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar. 3) Membimbing pengalaman individu/kelompok. 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	
		c. Kegiatan Akhir	1) Merangkum materi dan memberikan kesimpulan. 2) Melakukan tindak lanjut.	
	b. Ceramah dan tanya jawab atau penugasan	a. Kegiatan Awal	1) Apersepsi. 2) Memberikan motivasi. 3) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.	Nominal
		b. Kegiatan Inti	1) Memberikan materi dengan ceramah. 2) Melakukan tanya jawab terkait dengan materi atau memberi penugasan.	
		a. Kegiatan Akhir	1) Memberikan kesimpulan. 2) Melakukan tindak lanjut.	
2.	Variabel Terikat: Kemandirian Belajar	Mengelola diri, mengarahkan diri, dan mengontrol diri.	1) Kemauan untuk belajar tinggi. 2) Bertanggungjawab di dalam menyelesaikan kewajiban. 3) Tidak mudah terpengaruh orang lain dalam proses penentuan keputusan. 4) Berinisiatif dalam melakukan sesuatu. 5) Percaya diri dalam bertindak. 6) Mampu bekerja sama dengan orang lain.	Interval

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Di dalam penelitian ini, digunakan observasi nonpartisipan karena peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Selain itu, digunakan observasi terstruktur karena peneliti sudah mempersiapkan apa yang ingin

diamati. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk guru dan siswa. Observasi guru dimaksudkan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan model *problem based learning* maupun pada pembelajaran ceramah dan tanya jawab atau penugasan, sedangkan observasi siswa digunakan untuk mengetahui perilaku siswa yang berkaitan dengan kemandirian belajar selama proses pembelajaran.

2. Kuisioner/Angket

Pada penelitian ini, kuisioner yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa adalah sebagai berikut.

- a. Tertutup karena alternatif jawaban telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.
- b. Berbentuk *checklist* karena memudahkan siswa dalam mengisinya yaitu dengan memberi tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.
- c. Bersifat langsung karena langsung dijawab oleh responden mengenai dirinya.
- d. Menggunakan skala yang dikembangkan oleh Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban setiap butir instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sangat negatif. Untuk keperluan kuantitatif, maka jawaban itu diberi skor, pernyataan positif penskorannya: Selalu=4, sering=3, kadang-kadang=2, tidak pernah=1. Sedangkan untuk pernyataan negatif penskorannya: Selalu=1, sering=2, kadang-kadang=3, tidak pernah=4. (Sugiyono, 2010: 134-135).

G. Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan angket kemandirian belajar. Lembar observasi guru digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran apakah sudah melaksanakan seluruh langkah-langkah model *problem based learning* (PBL) atau belum, lembar observasi siswa digunakan untuk mengetahui perilaku siswa yang berkaitan dengan kemandirian pada saat proses pembelajaran, dan lembar angket digunakan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa dengan menggunakan *checklist*. Secara lebih rinci akan dijelaskan pada kisi-instrumen sebagai berikut.

a. Kisi-kisi lembar observasi pembelajaran

Penyusunan kisi-kisi instrumen lembar observasi berdasarkan langkah-langkah model PBL yang telah dijelaskan dalam definisi operasional. Kisi-kisi lembar observasi pembelajaran model PBL adalah sebagai berikut.

1) Kisi-kisi Lembar Observasi Guru

a) Pembelajaran dengan Model PBL

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Guru dengan model PBL

No.	Aspek Pengamatan	Jumlah Item	Nomor Item
1.	Apersepsi.	1	1
2.	Memotivasi siswa.	1	2
3.	Menginformasikan tujuan pembelajaran.	1	3
4.	Proses pembelajaran dengan PBL.	6	4, 5, 6, 7, 8, 9
5.	Menyimpulkan pembelajaran.	1	10
6.	Melakukan tindak lanjut.	1	11

b) Pembelajaran Konvensional

Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Observasi Guru dengan ceramah dan tanya jawab atau penugasan

No.	Aspek Pengamatan	Jumlah Item	Nomor Item
1.	Apersepsi.	1	1
2.	Memotivasi siswa	1	2
3.	Menginformasikan tujuan pembelajaran.	1	3
4.	Proses pembelajaran dengan ceramah dan tanya jawab atau penugasan.	2	4, 5
5.	Menyimpulkan pembelajaran	1	6
6.	Melakukan tindak lanjut.	1	7

2) Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa

a) Pembelajaran dengan Model PBL

Tabel 7. Kisi-kisi lembar observasi siswa dengan model PBL

No.	Aspek Pengamatan	Jumlah Item	Nomor Item
1.	Melakukan persiapan belajar PBL.	5	1, 2, 3, 4, 5
2.	Menunjukkan kemandirian belajar.	6	6, 7, 8, 9, 10, 12
3.	Merangkum/menyimpulkan materi dengan bimbingan guru.	1	11

b) Pembelajaran Konvensional

Tabel 8. Kisi-kisi lembar observasi siswa dengan pembelajaran ceramah dan tanya jawab atau penugasan

No.	Aspek Pengamatan	Jumlah Item	Nomor Item
1.	Perhatian.	2	1, 2
2.	Bertanya.	1	3
3.	Keterlibatan dalam mengerjakan tugas.	3	4, 5, 7
4.	Merangkum/menyimpulkan materi dengan bimbingan guru.	1	6

b. Kisi-kisi skala kemandirian belajar

Penyusunan kisi-kisi instrumen berdasarkan definisi operasional yang kemudian ditentukan indikator-indikatornya. Berdasarkan definisi operasional kemandirian belajar, maka indikator-indikatornya adalah sebagai berikut.

- 1) Kemauan untuk belajar tinggi.
- 2) Bertanggungjawab di dalam menyelesaikan kewajiban.
- 3) Tidak mudah terpengaruh orang lain dalam proses penentuan keputusan.
- 4) Berinisiatif dalam melakukan sesuatu.
- 5) Percaya diri dalam bertindak.
- 6) Mampu bekerja sama dengan orang lain.

Berdasarkan indikator di atas selanjutnya dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Kisi-kisi instrumen skala kemandirian belajar secara lebih rinci akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 9. Kisi-kisi Skala Kemandirian Belajar

	Indikator	Nomor Soal		Jumlah
		Positif	Negatif	
Kemandirian Belajar	Kemauan untuk belajar tinggi.	1, 2, 5, 6	3, 4	6
	Bertanggungjawab di dalam setiap tindakan.	7, 8, 12, 14	9, 10, 11, 13	8
	Tidak mudah terpengaruh orang lain dalam proses penentuan keputusan.	15, 16, 19	17, 18, 20	6
	Berinisiatif dalam melakukan sesuatu.	22, 23, 24, 25, 26	21	6
	Percaya diri dalam bertindak.	27, 28, 29, 32, 34	30, 31, 33	8
	Mampu bekerja sama dengan orang lain.	35, 38, 40	36, 37, 39	6
	Jumlah	24	16	40

Setelah menyusun kisi-kisi instrumen selanjutnya adalah menyusun pernyataan kepada responden. Pernyataan ini disusun dengan kalimat yang sederhana, lazim digunakan, dan tidak terlalu panjang agar mudah dipahami oleh siswa SD.

2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sugiyono (2010: 173) menyatakan instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Penghitungan validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Validitas

Sugiyono (2010: 173) menyatakan instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Cara pengujian validitas instrumen pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Lembar observasi

Pengujian validitas pada lembar observasi menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan berdasarkan kisi-kisi instrumen. Untuk menguji validitas konstruk, instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori langkah-langkah PBL yang dikemukakan oleh Ibrahim dan Nur (2000: 12).

2) Skala kemandirian belajar

Pengujian validitas instrumen kemandirian belajar menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dilakukan dengan membandingkan isi instrumen yang telah ditetapkan dengan rancangan yang terdapat dalam kisi-kisi instrumen. Validitas konstruk dilakukan dengan meminta pendapat ahli (*expert judgment*). Pada penelitian ini dosen yang menjadi dosen ahli adalah Bapak Agung Hastomo, M. Pd beliau memberikan beberapa koreksi terkait dengan jumlah butir yang seimbang dan kesesuaian pernyataan dengan indikator skala. Setelah dilakukan validasi oleh *expert judgment* maka peneliti mengujicobakan pada siswa kelas IV di SDN Palihan Lor dan SDN 3 Glagah. Uji validitas angket dilakukan pada 33 responden dengan jumlah item 40 butir. Rumus yang digunakan untuk menghitung korelasi antar item adalah *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = angka indeks korelasi “r” *product moment*.

N = number of cases.

$\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y.

$\sum X$ = jumlah seluruh skor X.

$\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y.

(Anas Sudijono, 2006: 206).

Setiap butir dalam instrumen dikatakan valid apabila harga korelasi di atas r kritis 0,30. Bila harga korelasi di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid (Sugiyono, 2010: 179).

Hasil penghitungan dengan SPSS juga dianalisis untuk mengetahui jumlah butir yang valid. Duwi Priyatno (2013: 29) mengatakan bahwa dari *output* penghitungan SPSS dapat diketahui nilai koreksi antara tiap butir dengan skor total butir yang sudah dikoreksi. Nilai koreksi ini dibandingkan dengan r_{tabel} yang dicari pada signifikansi 0,05 dan jumlah *degree of freedom* (df)= $n-2$. Berdasarkan hasil uji coba validitas pada SPSS 16 jumlah butir soal yang valid sebanyak 30 butir. Rincian validitas dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 104.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek yang diukur beberapa kali dan hasilnya sama atau relatif sama (Nana Syaodih Sukmadinata (2010: 229-230). Pengujian reliabilitas menggunakan SPSS 16 dengan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

$$r_{\alpha} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

α = koefisien reliabilitas Alfa Cronbach

K = banyaknya butir pertanyaan yang diuji

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor butir

S_t^2 = varian skor-skor tes (seluruh butir K)

Setiap butir dalam instrumen dikatakan reliabel apabila harga r alpha $\geq 0,70$. Bila harga r alpha di bawah 0,70 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak reliabel.

Perhitungan reliabilitas dilakukan bersamaan dengan waktu perhitungan validitas menggunakan SPSS 16. Pada penelitian ini pengujian reliabilitas digunakan pada instrumen angket kemandirian belajar siswa. Berdasarkan perhitungan reliabilitas hasil uji coba instrumen didapatkan angka reliabilitas yaitu 0,906. Rincian reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 104.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Statistik Deskriptif

Sugiyono menyatakan (2010: 207-208) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Bila penelitian dilakukan pada sampel, maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun statistik inferensial. Termasuk dalam statistik deskriptif adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, *mean* (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Dalam penelitian ini rumus analisis data deskriptif yang digunakan adalah rumus *mean* untuk melihat rata-rata nilai yang dihasilkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada *pre test* maupun pada *post test*. Rumus *mean* adalah sebagai berikut.

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

Me = *mean* (rata-rata)
 Σ = epsilon (baca: jumlah)
 x_i = nilai x ke i sampai ke n
N = jumlah individu
(Sugiyono, 2007: 49).

Data kuantitatif dari *mean* yang diperoleh kemudian dikonversikan ke dalam data kualitatif dengan skala 5 menggunakan rumus sebagai berikut.

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria
$X > \bar{Xt} + 1,8 SB_i$	Sangat tinggi
$\bar{Xt} + 0,6 SB_i < X \leq \bar{Xt} + 1,8 SB_i$	Tinggi
$\bar{Xt} - 0,6 SB_i < X \leq \bar{Xt} + 0,6 SB_i$	Sedang
$\bar{Xt} - 1,8 SB_i < X \leq \bar{Xt} - 0,6 SB_i$	Rendah
$X < \bar{Xt} - 1,8 SB_i$	Sangat rendah

(Eko Putro Widoyoko, 2011: 238)

Ketentuan:

Rerata ideal (\bar{Xt}) = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)

Sipangan baku ideal (SB_i) = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

2. Statistik Inferensial

Sugiyono (2010: 209) mengatakan statistik inferensial adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Untuk menguji hipotesis komparatif digunakan uji t (*t-test*). Sebelum dilakukan uji t maka dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu sebagai berikut.

a. Uji Prasayarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebelum melakukan uji t sebagai prasyarat analisis. Uji normalitas dilakukan untuk mensyaratkan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal. Data yang terdistribusi normal dianggap dapat mewakili populasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas data yaitu tes *Kolmogorov-Smirnov* yaitu:

$$D = \text{maksimum } [S_n(X) - S_n(X)]$$

Pengambilan keputusan apabila data sudah dihitung. Duwi Priyatno (2013: 38) mengatakan jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai uji prasyarat analisis untuk mengetahui apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang sama ataukah tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji analisis varian menggunakan bantuan SPSS 16. Rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah uji F sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Untuk menghitung homogenitas digunakan rumus statistika *levane test* dengan bantuan SPSS 16. Duwi Priyatno (2013: 45) mengatakan jika nilai signifikansi hitung lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua

kelompok adalah sama, namun jika nilai signifikansi hitung kurang dari 0,05 maka varian dari kedua kelompok tidak sama.

b. Uji kemampuan awal

Uji kemampuan awal digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata nilai *pre test* dari kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan menggunakan *t-test* dengan taraf signifikansi 5%. Jika signifikansi hitung $> 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan dan perlakuan dapat dilanjutkan.

c. Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis. Hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_a : Terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

H_o : Tidak terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah *t-test* dengan SPSS 16. *T-test* bertujuan untuk menguji perbedaan rata-rata nilai *post test* dari kedua kelompok. Jika signifikansi hitung $< 0,05$ maka H_o ditolak dan H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam lima kali pertemuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pertemuan pertama digunakan untuk mengerjakan kuisisioner/angket *pre test*, pertemuan kedua, ketiga, keempat, kelima digunakan untuk memberikan perlakuan. Pada pertemuan kelima setelah perlakuan berakhir, digunakan untuk mengerjakan kuisisioner/angket *post test*. Pelaksanaan penelitian lebih rinci dijelaskan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data *Pre test* Kemandirian Belajar

a. Data *Pre test* Kelompok Eksperimen

Pre test pada kelompok eksperimen dilakukan pada Selasa, 10 Maret 2015 jam pelajaran ke-4. Siswa yang berjumlah 17 siswa. mengisi kuisisioner/angket yang berupa pernyataan berjumlah 30 butir. Foto *pre test* terdapat pada lampiran 28 gambar 1 halaman 189. Berdasarkan hasil skor kemandirian belajar awal pada kelompok eksperimen maka diketahui hasilnya sebagai berikut.

Tabel 10. Data deskriptif *pre test* kelompok eksperimen

N (jumlah siswa)	17
Maksimal	102
Minimal	63
Jumlah skor	1343
Rata-rata	79

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada kelompok eksperimen memperoleh skor tertinggi yaitu 102 dan skor terendah yaitu 63 dengan jumlah skor 1343 diperoleh rata-rata 79. Data skor *pre test* secara lengkap dapat dilihat

pada lampiran 10 halaman 109. Distribusi frekuensi skor *pre test* yang diperoleh siswa disajikan dengan jumlah kelas interval yang dihitung menggunakan rumus Sturges sebagai berikut.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 17$$

$$K = 5,06$$

Jumlah kelas interval dibulatkan menjadi 5, sedangkan untuk menentukan panjang kelas interval adalah dengan membagi rentang dengan jumlah interval kelas sebagai berikut.

$$R = 102 - 63$$

$$R = 39$$

$$P = \text{Rentang} / \text{jumlah interval kelas}$$

$$P = 39 / 5$$

$$P = 7,8$$

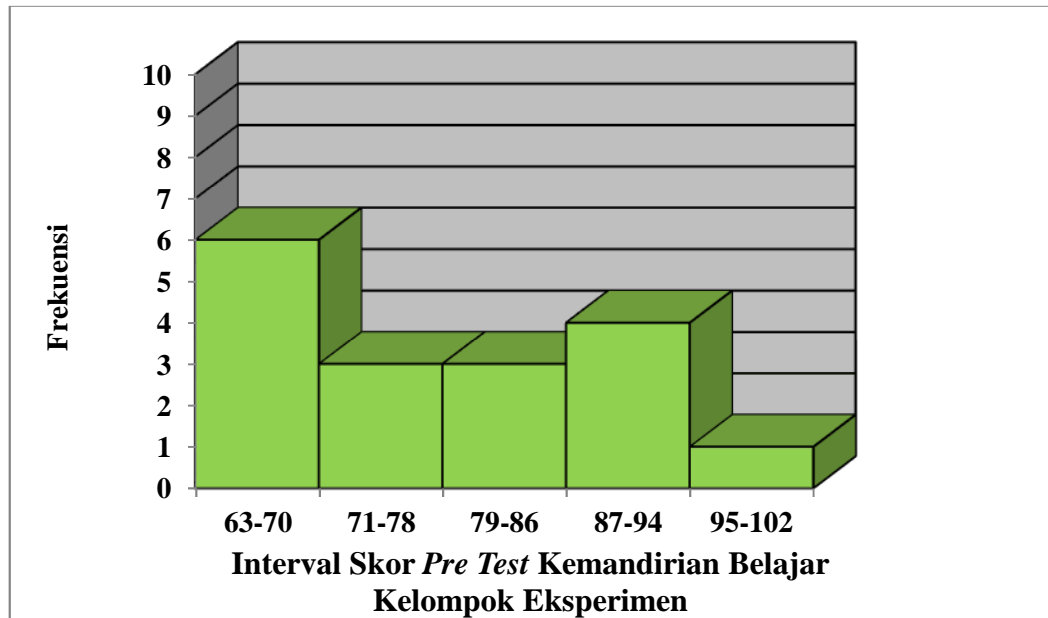
Panjang kelas interval dibulatkan menjadi 8. Di bawah ini adalah tabel distribusi frekuensi *pre test* kemandirian belajar kelompok eksperimen.

Tabel 11. Distribusi frekuensi skor *pre test* kelompok eksperimen

Interval	Frekuensi
63-70	6
71-78	3
79-86	3
87-94	4
95-102	1
Jumlah	17

Tabel distribusi frekuensi skor *pre test* kelompok eksperimen di atas menunjukkan bahwa terdapat 6 siswa yang memperoleh skor pada interval 63-70, 3 siswa yang memperoleh skor pada interval 71-78, 3 siswa yang

memperoleh skor pada interval 79-86, 4 siswa yang memperoleh skor pada interval 87-94, dan 1 siswa yang memperoleh skor pada interval 95-102 yang disajikan dalam histogram berikut ini.



Gambar 3. Histogram Interval Skor *Pre test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen

Data perhitungan skor rata-rata *pre test* kemandirian belajar kelompok eksperimen adalah 79. Berdasarkan rata-rata skor capaian tersebut, maka dapat dikategorisasikan sebagai berikut.

Tabel 12. Klasifikasi kategori skor capaian kemandirian belajar

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X > 102$	Sangat Tinggi
$84 < X \leq 102$	Tinggi
$66 < X \leq 84$	Sedang
$48 < X \leq 66$	Rendah
≤ 48	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 12 klasifikasi kategori skor capaian kemandirian belajar, skor rata-rata *pre test* kemandirian belajar kelompok eksperimen sebesar 79 masuk dalam kategori sedang. Hal ini dikarenakan perhitungan skor

rata-rata berada pada berada pad skor capaian $66 < X \leq 84$. Di bawah ini merupakan kemandirian belajar IPA siswa yang dihitung per indikator dalam persentase.

Tabel 13. Pencapaian *pre test* kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok eksperimen

No.	Indikator	Persentase
1.	Kemauan belajar tinggi.	64,118%
2.	Bertanggung jawab dalam bertindak.	79,412%
3.	Tidak bergantung orang lain.	67,059%
4.	Berinisiatif.	55,882%
5.	Percaya diri.	60%
6.	Mampu bekerjasama.	69,118%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa persentase indikator *pre test* kemandirian belajar IPA kelompok eksperimen dengan persentase tertinggi terletak pada indikator bertanggung jawab dalam bertindak, sedangkan persentase terendah yaitu berinisiatif.

b. Data *Pre test* Kelompok Kontrol

Pre test pada kelompok kontrol dilakukan pada Jumat, 13 Maret 2015. Siswa yang berjumlah 19 mengisi kuisioner/angket yang berupa pernyataan berjumlah 30 butir. Foto terdapat pada lampiran 29 gambar 15 halaman 196. Berdasarkan hasil skor kemandirian belajar awal pada kelompok kontrol maka diketahui hasilnya sebagai berikut.

Tabel 14. Data deskriptif *pre test* kelompok kontrol

N (jumlah siswa)	19
Maksimal	105
Minimal	64
Jumlah skor	1507
Rata-rata	79,316

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada kelompok kontrol memperoleh skor tertinggi yaitu 105 dan skor terendah yaitu 64 dengan jumlah skor 1507 diperoleh rata-rata 79,316. Data skor *pre test* secara lengkap dapat

dilihat pada lampiran 10 halaman 109. Distribusi frekuensi skor *pre test* yang diperoleh siswa disajikan dengan jumlah kelas interval yang dihitung menggunakan rumus Strurges sebagai berikut.

$$K = 1+3,3 \log n$$

$$K = 1+3,3 \log 19$$

$$K = 5,21$$

Jumlah kelas interval dibulatkan menjadi 5, sedangkan untuk menentukan panjang kelas interval adalah dengan membagi rentang dengan jumlah interval kelas sebagai berikut.

$$R = 105-64$$

$$R = 41$$

$$P = \text{Rentang/jumlah interval kelas}$$

$$P = 41/5 = 8,2$$

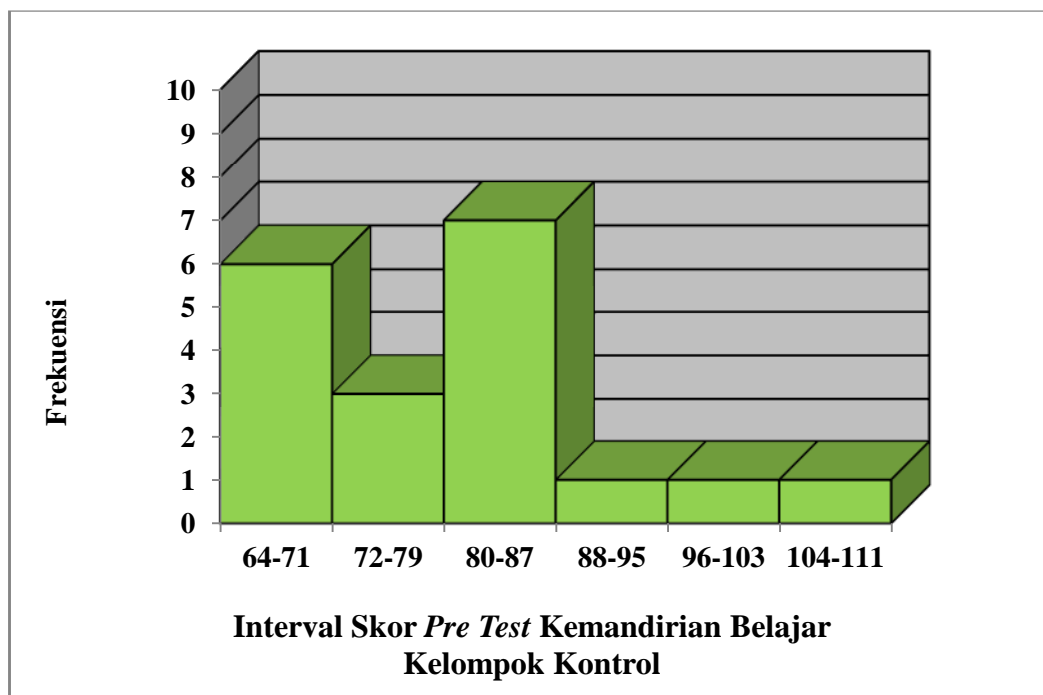
Panjang kelas interval dibulatkan menjadi 8. Di bawah ini adalah tabel distribusi frekuensi *pre test* kemandirian belajar kelompok kontrol.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Skor *Pre test* Kelompok Kontrol

Interval	Frekuensi
64-71	6
72-79	3
80-87	7
88-95	1
96-103	1
104-111	1
Jumlah	19

Tabel distribusi frekuensi skor *pre test* kelompok kontrol di atas menunjukkan bahwa terdapat 6 siswa yang memperoleh skor pada interval 64-71, 3 siswa yang memperoleh skor pada interval 72-79, 7 siswa yang

memperoleh skor pada interval 80-87, 1 siswa yang memperoleh skor pada interval 88-95, 1 siswa yang memperoleh skor pada interval 96-103, dan 1 siswa yang memperoleh skor pada interval 104-111, histogramnya adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Histogram Interval Skor *Pre test* Kemandirian Belajar Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel 12 klasifikasi kategori skor capaian kemandirian belajar, skor rata-rata *pre test* kemandirian belajar kelompok kontrol sebesar 79,316 termasuk dalam kategori sedang. Hal ini dikarenakan perhitungan skor rata-rata berada pada skor capaian $66 < X \leq 84$. Di bawah ini merupakan kemandirian belajar IPA siswa yang dihitung per indikator dalam persentase.

Tabel 16. Pencapaian *pre test* kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok kontrol

No.	Indikator	Persentase
1.	Kemauan belajar tinggi.	60,526%
2.	Bertanggung jawab dalam bertindak.	71,579%
3.	Tidak berganung orang lain.	66,842%
4.	Berinisiatif.	54,739%
5.	Percaya diri.	66,579%
6.	Mampu bekerjasama.	76,316%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa persentase indikator *pre test* kemandirian belajar IPA kelompok kontrol dengan persentase tertinggi yaitu mampu bekerjasama, sedangkan persentase terendah yaitu berinisiatif.

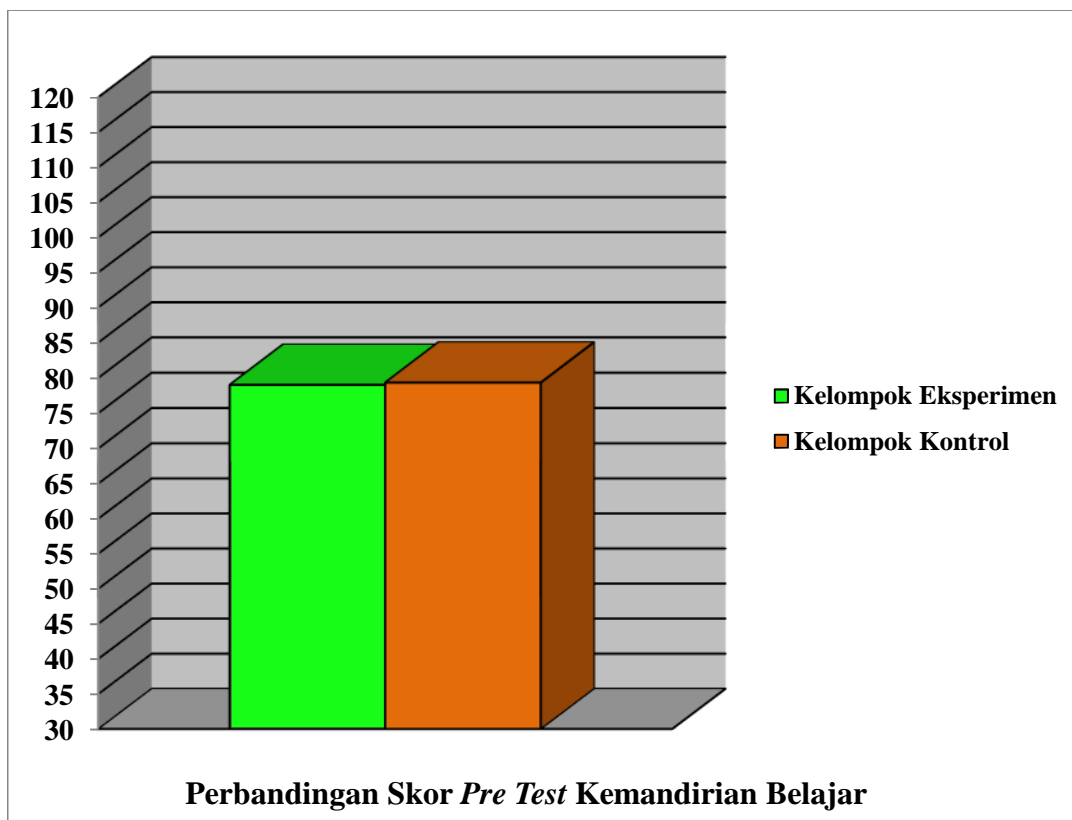
c. Perbandingan Skor *Pre test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil *pre test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka skor yang diperoleh pada kelompok eksperimen adalah 79, sedangkan skor yang diperoleh pada kelompok kontrol adalah 79,316. Perbandingan skor *pre test* tersebut dapat disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 17. Perbandingan skor *pre test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No.	Kelompok	Skor Rata-rata
1.	Kelompok Ekperimen	79
2.	Kelompok Kontrol	79,316

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa selisih skor pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 0,316. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan awal pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah relatif sama. Kondisi sebelum dilakukannya proses pembelajaran yang ditunjukkan oleh skor *pre test* pada kedua kelompok di atas, ternyata kelompok kontrol memperoleh skor lebih tinggi daripada kelompok eksperimen. Skor tersebut jika disajikan dalam histogram adalah sebagai berikut.



Gambar 5. Histogram Perbandingan Skor *Pre test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol

2. Deskripsi data *Post test* Kemandirian Belajar

a. Data *Post test* Kelompok Eksperimen

Post test pada kelompok eksperimen dilaksanakan pada Selasa, 31 Maret 2015 pada jam pelajaran ke-6 setelah perlakuan berakhir. *Post test* yang diberikan kepada 17 siswa berupa 30 pernyataan yang harus diisi oleh siswa. Foto terdapat pada lampiran 28 gambar 14 halaman 195. Berdasarkan skor akhir kemandirian belajar siswa, maka diketahui hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 18. Data deskriptif *post test* kelompok eksperimen

N (jumlah siswa)	17
Maksimal	105
Minimal	72
Jumlah skor	1524
Rata-rata	89,647

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa dari jumlah responden 17 siswa, skor maksimal yang diperoleh yaitu 105, sedangkan skor minimal yang diperoleh adalah 72. Jumlah skor yang didapatkan yakni 1524 dengan rata-rata skor 89,647. Data skor *post test* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 183. Distribusi frekuensi skor *post test* yang diperoleh siswa disajikan dengan jumlah kelas interval yang dihitung menggunakan rumus Strurges sebagai berikut.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 17$$

$$K = 5,06$$

Jumlah kelas interval dibulatkan menjadi 5., sedangkan untuk menentukan panjang kelas interval adalah dengan membagi rentang dengan jumlah interval kelas sebagai berikut.

$$R = 105 - 72$$

$$R = 33$$

$$P = \text{Rentang} / \text{jumlah interval kelas}$$

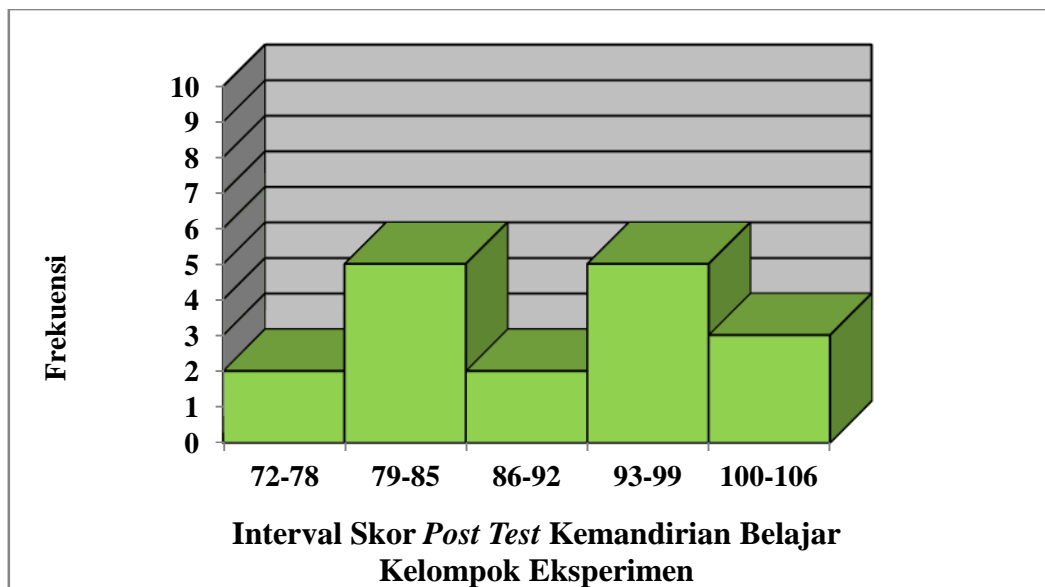
$$P = 33 / 5 = 6,6$$

Panjang kelas interval dibulatkan menjadi 7. Di bawah ini adalah tabel distribusi frekuensi *post test* kemandirian belajar kelompok eksperimen.

Tabel 19. Distribusi frekuensi skor *post test* kelompok eksperimen

Interval	Frekuensi
72-78	2
79-85	5
86-92	2
93-99	5
100-106	3
Jumlah	17

Tabel distribusi frekuensi skor *post test* kelompok eksperimen di atas menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa yang memperoleh skor pada interval 72-78, 5 siswa yang memperoleh skor pada interval 79-85, 2 siswa yang memperoleh skor pada interval 86-92, 5 siswa yang memperoleh skor pada interval 93-99, dan 3 siswa yang memperoleh skor pada interval 100-106 yang disajikan dalam histogram berikut ini.



Gambar 6. Histogram Interval Skor *Post test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen

Berdasarkan tabel 12 klasifikasi kategori skor capaian kemandirian belajar, skor rata-rata *post test* kemandirian belajar kelompok eksperimen sebesar 89,647 termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dikarenakan

perhitungan skor rata-rata berada pada skor capaian $84 < X \leq 102$. Di bawah ini merupakan kemandirian belajar IPA siswa yang dihitung per indikator dalam persentase.

Tabel 20. Pencapaian *post test* kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok eksperimen

No.	Indikator	Persentase
1.	Kemauan belajar tinggi.	70%
2.	Bertanggung jawab dalam bertindak.	85,294%
3.	Tidak berganung orang lain.	77,059%
4.	Berinisiatif.	60,882%
5.	Percaya diri.	70,588%
6.	Mampu bekerjasama.	84,412%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa persentase indikator *post test* kemandirian belajar IPA kelompok eksperimen dengan persentase tertinggi terletak pada indikator bertanggung jawab dalam bertindak. Sedangkan persentase terendah terletak pada indikator berinisiatif.

b. Data *Post test* Kelompok Kontrol

Post test pada kelompok kontrol dilaksanakan pada Sabtu, 25 April 2015 pada jam pelajaran ke-6 setelah perlakuan berakhir. *Post test* yang diberikan kepada 19 siswa berupa 30 pernyataan yang harus diisi oleh siswa. Foto terdapat pada lampiran 29 gambar 24 halaman 200. Berdasarkan skor akhir kemandirian belajar siswa, maka diketahui hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 21. Data deskriptif *post test* kelompok kontrol

N (jumlah siswa)	19
Maksimal	104
Minimal	60
Jumlah skor	1547
Rata-rata	81,421

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa dari jumlah responden 19 siswa, skor maksimal yang diperoleh yaitu 104, sedangkan skor

minimal yang diperoleh adalah 60. Jumlah skor yang didapatkan yakni 1547 dengan rata-rata skor 81,421. Data skor *post test* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 183. Distribusi frekuensi skor *post test* yang diperoleh siswa disajikan dengan jumlah kelas interval yang dihitung menggunakan rumus Strurges sebagai berikut.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 19$$

$$K = 5,21$$

Jumlah kelas interval dibulatkan menjadi 5, sedangkan untuk menentukan panjang kelas interval adalah dengan membagi rentang dengan jumlah interval kelas sebagai berikut.

$$R = 104 - 60$$

$$R = 44$$

$$P = \text{Rentang} / \text{jumlah interval kelas}$$

$$P = 44 / 5 = 8,8$$

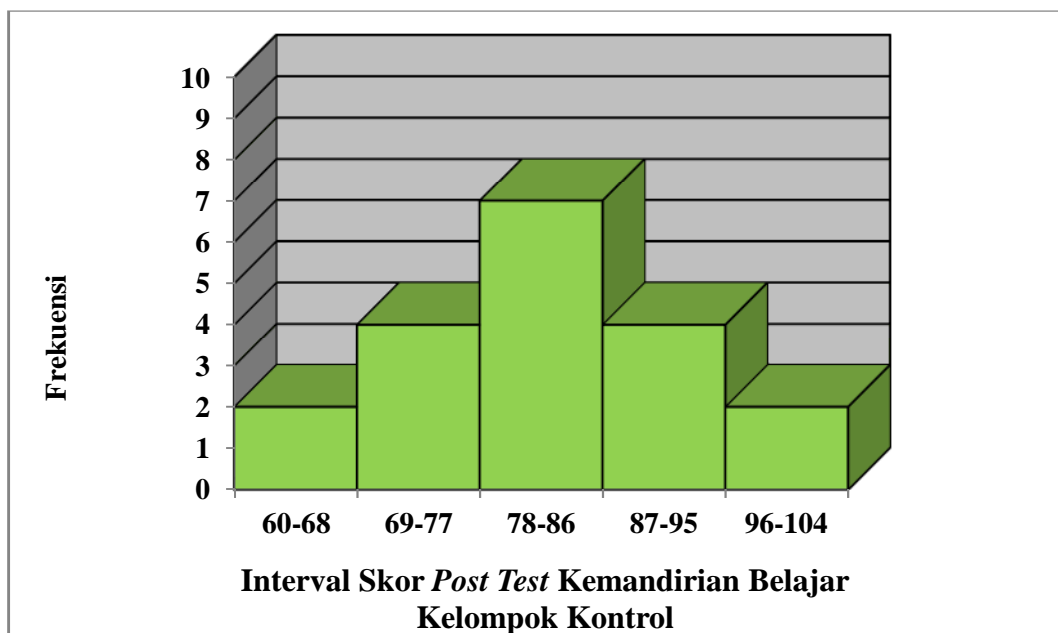
Panjang kelas interval dibulatkan menjadi 9. Di bawah ini adalah tabel distribusi frekuensi *post test* kemandirian belajar kelompok kontrol.

Tabel 22. Distribusi frekuensi skor *post test* kelompok kontrol

Interval	Frekuensi
60-68	2
69-77	4
78-86	7
87-95	4
96-104	2
Jumlah	19

Tabel distribusi frekuensi skor *post test* kelompok kontrol di atas menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa yang memperoleh skor pada interval 60-

68, 4 siswa yang memperoleh skor pada interval 69-77, 7 siswa yang memperoleh skor pada interval 78-86, 4 siswa yang memperoleh skor pada interval 87-95, dan 2 siswa yang memperoleh skor pada interval 96-104 yang disajikan dalam histogram berikut ini.



Gambar 7. Histogram Interval Skor *Post test* Kemandirian Belajar Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel 12 klasifikasi kategori skor capaian kemandirian belajar, skor rata-rata *post test* kemandirian belajar kelompok kontrol sebesar 81,421 termasuk dalam kategori sedang. Hal ini dikarenakan perhitungan skor rata-rata berada pada skor capaian $66 < X \leq 84$. Di bawah ini merupakan kemandirian belajar IPA siswa yang dihitung per indikator dalam persentase.

Tabel 23. Pencapaian *post test* kemandirian belajar IPA siswa per indikator kelompok kontrol

No.	Indikator	Persentase
1.	Kemauan belajar tinggi.	63,947%
2.	Bertanggung jawab dalam bertindak.	75,526%
3.	Tidak berganung orang lain.	64,737%
4.	Berinisiatif.	52,895%
5.	Percaya diri.	66,316%
6.	Mampu bekerjasama.	77,105%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa persentase indikator *post test* kemandirian belajar IPA kelompok kontrol dengan persentase tertinggi yaitu mampu bekerjasama, sedangkan persentase terendah yaitu berinisiatif.

c. Perbandingan *Post test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

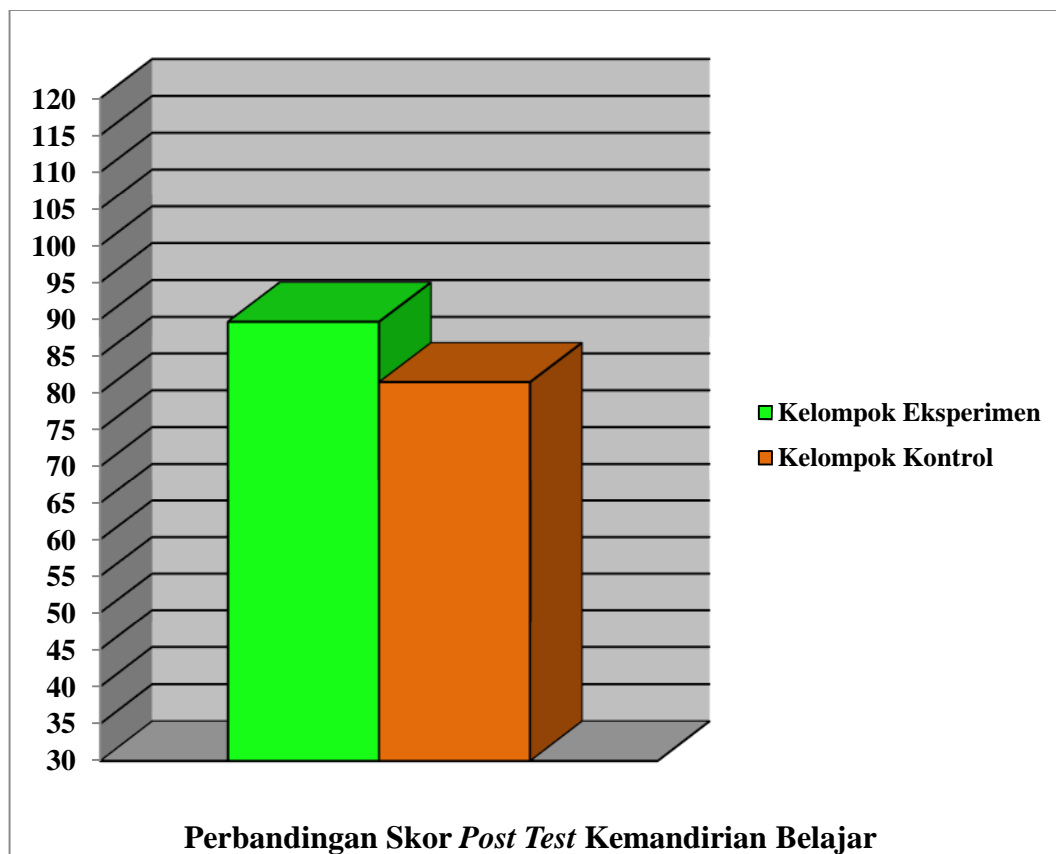
Berdasarkan hasil *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka skor yang diperoleh pada kelompok eksperimen adalah 89,647 sedangkan skor yang diperoleh pada kelompok kontrol adalah 81,421.

Perbandingan skor *post test* tersebut dapat disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 24. Perbandingan skor *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No.	Kelompok	Skor Rata-rata
1.	Kelompok Ekperimen	89,647
2.	Kelompok Kontrol	81,421

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa selisih skor *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 8,226. Hal tersebut mengindikasikan bahwa skor kemandirian belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol memiliki perbedaan. Rata-rata skor kemandirian belajar pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor kemandirian belajar pada kelompok kontrol. Perbandingan rata-rata skor *post test* kemandirian belajar dapat disajikan pada histogram berikut.



Gambar 8. Histogram Perbandingan Skor *Post test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol

3. Deskripsi Hasil Observasi

Observasi dilakukan pada setiap pembelajaran pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Observasi pada penelitian ini menggunakan observasi guru dan observasi siswa. Observasi guru bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan dan kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas. Sedangkan observasi siswa digunakan untuk mengetahui perilaku siswa yang berkaitan dengan kemandirian belajar selama proses pembelajaran.

Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi oleh dosen ahli. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru pada kelompok eksperimen, guru kelas serta teman sejawat sebagai observer. Sedangkan pada kelompok kontrol peneliti dan teman berperan sebagai observer, sedangkan guru kelas mengajar seperti biasa. Hasil observasi pada penelitian ini adalah persentase dengan deskripsi hasil observasi secara rinci sebagai berikut.

a. Deskripsi Hasil Observasi Guru

Berikut adalah tabel hasil observasi pelaksanaan pembelajaran telah dilaksanakan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan kelompok kontrol dengan pembelajaran biasa yang dilakukan guru yaitu ceramah dan tanya jawab atau penugasan.

Tabel 25. Keterlaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen dan kontrol

No.	Kelompok	Keterlaksanaan (%)				Rata-rata (%)
		1	2	3	4	
1.	Eksperimen	100	100	100	100	100
2.	Kontrol	85,71	100	100	100	94,43

Berdasarkan tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa keseluruhan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada kelompok eksperimen sudah sesuai *dengan* langkah-langkah pembelajaran yang terdapat dalam RPP model *problem based learning* (PBL). Di dalam setiap pembelajaran, guru telah memberikan apersepsi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa agar siswa terlibat aktif dalam pemecahan masalah agar pengetahuan yang telah diperoleh dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum memulai

pembelajaran, guru memaparkan tujuan pembelajaran serta menekankan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.

Pada setiap pembelajaran guru juga selalu membimbing siswa untuk membuat kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan menjelaskan langkah kerja serta bahan dan alat yang harus dipersiapkan oleh siswa. Kemudian guru mendorong siswa untuk mampu mengumpulkan informasi melalui eksperimen atau mencari informasi di buku sumber, mencari penjelasan, dan solusinya. Setelah siswa menyelesaikan tugas pemecahan masalah, guru membimbing siswa untuk menyiapkan laporan hasil kerja kelompok dan mempresentasikannya di depan kelas. Kemudian, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada masing-masing perlakuan. Sebelum menutup pembelajaran, guru selalu memberikan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan tabel 25 juga dapat dilihat secara umum kondisi pembelajaran kelompok kontrol juga telah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan metode ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Pada setiap awal pembelajaran, guru telah melakukan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari seklaigus memberikan motivasi kepada siswa dalam mempelajari materi tersebut. Guru juga telah memaparkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dan memotivasi untuk memperhatikan penjelasan guru. Kemudian guru menjelaskan materi perubahan lingkungan fisik terhadap daratan

secara garis besar. Guru bersama dengan siswa saling melakukan tanya jawab terkait materi yang dijelaskan oleh guru.

Setelah guru selesai memberikan materi kepada siswa, guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan tugas secara berkelompok. Siswa berdiskusi kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Pada akhir pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dilanjutkan dengan melakukan tindak lanjut, misalnya memberikan pekerjaan rumah. Pada pertemuan II untuk pelaksanaan proses pembelajaran pertama, guru belum membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Data selengkapnya mengenai hasil observasi kelompok eksperimen pada lampiran 14 halaman 167 dan kontrol dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 178.

b. Deskripsi Data Observasi Siswa

Peneliti memberikan perlakuan sebanyak empat kali baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pada masing-masing perlakuan, peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengetahui perilaku siswa yang berkaitan dengan kemandirian belajar selama proses pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk masing-masing siswa dan data yang diperoleh dihitung rata-ratanya. Berikut adalah tabel hasil observasi pelaksanaan pembelajaran telah dilaksanakan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan *problem based learning* (PBL) dan kelompok kontrol dengan menggunakan ceramah dan tanya jawab atau penugasan.

Tabel 26. Hasil observasi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No.	Kelompok	Hasil Observasi (%)				Rata-rata (%)
		1	2	3	4	
1.	Eksperimen	83,33	91,17	91,18	93,63	89,83
2.	Kontrol	81,2	88,71	90,96	92,48	88,34

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat dilihat pada kelompok eksperimen, rata-rata persentase aktivitas kemandirian belajar pada perlakuan pertama menunjukkan 83,33%, perlakuan kedua 91,17%, perlakuan ketiga 91,18%, dan perlakuan keempat 93,63% dan rata-rata kemandirian belajarnya yaitu 89,83%. Pada kelompok kontrol, perlakuan pertama rata-rata persentase aktivitas kemandirian belajar siswa menunjukkan 81,2%, perlakuan kedua 88,71%, perlakuan ketiga 90,96, dan perlakuan keempat 92,48% dan rata-ratanya yaitu 88,34%. Hasil observasi siswa pada proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* tingkat kemandiriannya lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Data selengkapnya mengenai hasil observasi kelompok eksperimen dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 171 dan hasil observasi kelompok kontrol dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 182.

4. Hasil Analisis Data

a. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mensyaratkan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk uji kemampuan awal yakni data *pre test* sedangkan data yang digunakan pada uji hipotesis yakni data *post test*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS

versi 16 dengan rumus statistik *Kolmogrov-Smirnov*. Hasil pengujian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 27. Uji normalitas data *pre test* dan *post test*

No.	Data	<i>Sig_{hitung}</i>	<i>Sig_{min}</i>	Keterangan
1.	<i>Pre test</i> kemandirian belajar	0,749	0,05	Data berdistribusi normal
2.	<i>Post test</i> kemandirian belajar	0,934	0,05	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh signifikansi hitung untuk *pre test* kemandirian belajar adalah 0,749. Harga signifikansi hitung lebih besar dari signifikansi minimal yakni $0,749 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre test* tersebut berdistribusi normal. Sedangkan signifikansi hitung untuk *post test* kemandirian belajar adalah 0,934. Harga signifikansi hitung lebih besar dari signifikansi minimal yakni $0,934 > 0,05$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22 dan 23 halaman 186.

2) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas dilakukan sebagai uji prasyarat analisis untuk mengetahui homogen atau tidaknya varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 15 dengan rumus statistika *Levene Test*.

Tabel 28. Uji homogenitas data *pre test* dan *post test*

No.	Data	<i>Sig_{hitung}</i>	<i>Sig_{min}</i>	Keterangan
1.	<i>Pre test</i> kemandirian belajar	0,617	0,05	Varians homogen
2.	<i>Post test</i> kemandirian belajar	0,706	0,05	Varians homogen

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh signifikansi hitung untuk *pre test* kemandirian belajar adalah 0,617. Harga signifikansi tersebut lebih besar daripada signifikansi minimal yakni $0,617 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan

bahwa varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen. Sedangkan signifikansi hitung untuk *post test* kemandirian belajar adalah 0,706. Harga signifikansi tersebut lebih besar daripada signifikansi minimal yakni $0,706 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan 25 halaman 187.

b. Uji Kemampuan Awal

Uji kemampuan awal dilakukan setelah uji pra syarat analisis telah terpenuhi. Pada penelitian ini, uji normalitas dan uji homogenitas *pre test* telah terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan uji kemampuan awal. Uji ini dilakukan sebelum pemberian perlakuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kedua kelompok. Pengujian kemampuan awal menggunakan rumus statistik *independent sample T-test*. Jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan, maka penelitian tidak dapat dilanjutkan. Hasil perhitungan disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 29. Uji kemampuan awal

Hal yang diamati	Eksperimen	Kontrol
<i>Mean</i>	79	79,316
N	17	19
Signifikansi <i>two-tailed</i>	0,936	
Analisis	$0,936 > 0,05$	
Keterangan	Tidak ada perbedaan signifikan	

Berdasarkan tabel di atas, diketahui signifikansi hitung $0,936 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan *mean* kemandirian belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain kemampuan awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama. Oleh karena itu, peneliti dapat memberikan perlakuan pada

masing-masing kelompok. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 188.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah uji pra syarat analisis telah terpenuhi. Pada penelitian ini, uji normalitas dan uji homogenitas telah terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan rumus statistik *independent sample t-test*. *T-test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata skor *post test* kemandirian belajar dari kedua kelompok. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, maka H_a diterima, dan sebaliknya jika tidak terdapat perbedaan signifikan H_a ditolak dan H_o diterima. H_a dan H_o yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA.

H_o : Tidak terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA. Pengujian hipotesis disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 30. Uji Hipotesis

Hal yang diamati	Eksperimen	Kontrol
<i>Mean</i>	89,647	81,421
N	17	19
Signifikansi <i>two-tailed</i>	0,024	
Analisis	$0,024 < 0,05$	
Keterangan	Ada perbedaan signifikan	

Berdasarkan tabel tersebut maka diketahui bahwa selisih *mean* kelompok eksperimen dan kontrol adalah 8,226. Taraf sig hitung 0,024. Taraf sig hitung tersebut $< 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_a yang berbunyi terdapat perbedaan kemandirian belajar IPA kelompok eksperimen yang menerapkan

problem based learning dan kelompok kontrol dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Penghitungan uji hipotesis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 188.

B. Pembahasan

Sebelum dilakukan proses pembelajaran pada kelompok eksperimen, rata-rata skor *pre test* yang diperoleh yakni 79 masuk kategori sedang, sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata skor *pre test* kemandirian belajar yakni 79,316 masuk kategori sedang. Uji kemampuan awal sebelum dilakukan proses pembelajaran dengan *t-test* menunjukkan bahwa kemandirian awal kedua kelompok tidak ada perbedaan signifikan. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa kondisi awal baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilaksanakan di kelas IV sebelum diberikan perlakuan mempunyai kemampuan awal yang relatif sama. Hal ini disebabkan sebelum dilaksanakan penelitian dan perlakuan, kedua kelompok menggunakan pembelajaran biasa yang dilakukan oleh guru, yaitu ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Selain itu, pembelajaran dilakukan secara klasikal, sehingga siswa belum dilatih kemandirian belajarnya. Muhammad Anas (2014: 11-12) menyatakan bahwa metode ceramah merupakan pengajaran yang dilakukan oleh guru secara monolog dan hubungannya adalah satu arah.

Setelah mendapatkan hasil tersebut, peneliti memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yakni SDN Pasirmendit dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL), sedangkan pada kelompok kontrol yakni SDN Jangkar dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yaitu menggunakan metode ceramah dan tanya jawab atau penugasan. Setelah

dilakukan proses pada masing-masing kelompok, rata-rata skor *post test* kemandirian belajar kelompok eksperimen adalah 89,647 masuk dalam kategori tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata skor *post test* kemandirian belajar adalah 81,421 masuk dalam kategori sedang. Dari hasil pengujian menggunakan t-test pada *post test* diperoleh signifikansi hitung sebesar 0,024. Taraf signifikansi hitung tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dari hasil t-test dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil tersebut diperkuat dengan adanya hasil observasi kemandirian belajar siswa. Hasil observasi tersebut menunjukkan kemandirian belajar kelompok eksperimen dengan menggunakan model PBL lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang ditunjukkan melalui aktivitas proses pembelajaran yakni siswa memiliki kemauan tinggi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa mampu bekerja sama dengan teman di dalam kelompok serta menunjukkan sikap tanggungjawab dengan menyelesaikan tugas. Ketika mempresentasikan hasil laporan, secara keseluruhan masing-masing siswa sudah mampu menunjukkan rasa percaya diri.

Berdasarkan hasil pencapaian *post test* pada kelompok eksperimen, diperoleh persentase tertinggi terletak pada indikator bertanggung jawab dalam bertindak, kemudian mampu bekerja sama. Hal tersebut disebabkan oleh penerapan pembelajaran problem based learning. Di dalam proses pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator, sedangkan siswa lebih berperan aktif sehingga siswa akan merasa memiliki tanggung jawab untuk mencari sendiri informasi

yang dibutuhkannya melalui arahan dan bimbingan guru untuk memecahkan suatu permasalahan. Savoi dan Hughes (dalam Made Wena, 2010: 91) juga mengatakan bahwa PBL memiliki karakteristik memberikan tanggungjawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.

Di dalam proses pemecahan masalah, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil. Ketika siswa tidak mampu bekerja sama satu sama lain, maka akan sulit mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang diperlukan. Oleh karena itu, PBL mampu melatih kerja sama siswa. Tan (2003: 30) menyatakan karakteristik PBL yakni pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif yang dilakukan secara berkelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (*peer teaching*) dan melakukan presentasi (dalam M. Taufiq Amir, 2009: 22).

Persentase terendah yang diperoleh terletak pada indikator berinisiatif. Siswa kelas IV SD, masih dalam tahap belajar untuk mandiri, sehingga masih sangat membutuhkan bimbingan dari guru dalam segi penyampaian gagasan. Usman Samatowa (2006:7-8) mengatakan bahwa sampai umur 11 tahun, anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya, setelah umur 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri.

Pada kelompok kontrol siswa telah memiliki potensi kemandirian belajar, namun belum difasilitasi oleh guru. Sedangkan pada capaian hasil pencapaian *post test* pada kelompok kontrol, persentase yang diperoleh lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen, pada beberapa indikator persentase

mengalami penurunan dari *pre test*. Muhammad Annas (2014: 15) menyatakan salah satu kelemahan dari metode ceramah adalah siswa kurang menangkap apa yang dimaksud oleh guru, jika ceramah berisi ceramah-ceramah yang kurang atau tidak dimengerti oleh siswa dan akhirnya mengarah verbalisme.

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam tim. Proses pemecahan masalah dilakukan secara kolaborasi dan disesuaikan dengan kehidupan (Barrows & Kelson, (2004) dalam Yatim Riyanto, 2010: 285). Proses pembelajaran PBL di SD dapat melatih kemandirian belajar siswa, khususnya pada kelas tinggi. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik anak usia SD pada kelas tinggi yakni sudah mulai mandiri dan sudah ada rasa tanggungjawab pribadi (Usman Samatowa, 2006: 11).

Pada pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yakni ceramah dan tanya jawab atau penugasan, siswa belum difasilitasi untuk mengembangkan kemandirian belajarnya. Pembelajaran masih dominan pada *teacher centered*, sehingga pembelajaran lebih ditekankan pada kemampuan menghafal daripada menemukan sendiri. Namun pada pembelajaran dengan model PBL, Yatim Riyanto (2010: 2286) menyatakan siswa dapat belajar, mengingat, dan menerapkan proses belajar secara mandiri. Prinsip-prinsip “membelajarkan” tersebut tidak bisa dilayani melalui pembelajaran tradisional yang banyak menekankan pada kemampuan menghafal.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan signifikan penggunaan model *problem based learning* terhadap kemandirian belajar siswa. Perbedaan yang diperoleh signifikan karena hasil signifikansi $t_{hitung} < 0,05$ pada pengukuran kemandirian belajar setelah dilakukan proses pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian

Ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Guru yang mengajar kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Pada kelompok eksperimen, yang menjadi guru adalah peneliti sedangkan pada kelompok kontrol yang menjadi guru adalah guru kelas.
2. Media dan sumber belajar yang digunakan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif signifikan penerapan *problem based learning* terhadap kemandirian belajar IPA. Hal tersebut dibuktikan dari hasil *t-test* pada taraf signifikansi 5% diperoleh signifikansi hitung lebih rendah dari 0,05 yaitu $0,024 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa perbedaan yang ada adalah signifikan. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* lebih efektif dalam perolehan kemandirian belajar daripada pembelajaran biasa yang dilakukan oleh guru yakni ceramah dan tanya jawab atau penugasan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru

- a. Guru sebaiknya menerapkan *problem based learning* (PBL) dalam kegiatan pembelajaran di kelas yang disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari, karena model pembelajaran ini terbukti memberikan pengaruh terhadap kemandirian belajar siswa.
- b. Sebaiknya pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) disesuaikan dengan permasalahan nyata agar siswa

tertantang untuk memecahkannya karena bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan memberikan dukungan kepada guru kelas untuk menggunakan berbagai variasi model pembelajaran untuk melatih kemandirian belajar siswa khususnya *problem based learning* yang didukung oleh alat dan bahan yang diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Idi. (2007). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Alben Ambarita. (2006). *Manajemen Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Anas Sudijono. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- C. Asri Budiningsih. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Daryanto & Tasrial. (2012). *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2009). *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: AV Publisher.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Duwi Priyatno. (2013). *Mandiri Belajar Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Dwi Siswoyo, dkk. (2011). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Eko Putro Widoyoko. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Erwan Agus Purwanto. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial*. Yogyakarta: Gava Media.
- Haris Mujiman. (2006). *Manajemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Juliansyah Noor. (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Khanifatul. (2013). *Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- M. Taufiq Amir. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Made Wena. (2010). *Strategi pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Martinis Yamin & Maisah. (2009). *Manajemen Pembelajaran Kelas*. Jakarta: Gaung Persada.

- Melvin L, Silberman. (2006). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusa Media.
- Muhammad Annas. (2014). *Mengenal Metode Pembelajaran*. Pasuruan: Pustaka Hulwa.
- Muslichah Asy'ari. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains-teknologi-Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nandang Budiman. (2006). *Memahami Perkembangan Anak usia Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Oemar Hamalik. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ratna Wilis Dahar. (2006). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem based Learning Itu Perlu untuk meningkatkan profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Santrock, John W.. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharto. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar teori dan Praktik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Suyono dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yatim Riyanto. (2010). *Paradigma Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Yusri. (2009). *Statistika Sosial*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Lampiran 1. Daftar Nama Siswa SDN Pasirmendit dan SDN Jangkaran

No.	Nama Siswa	
	SDN Pasirmendit	SDN Jangkaran
1.	Ndaru	Ilham
2.	Bayu	Trijati
3.	Atur	Dindatika
4.	Arif	Dito
5.	Diki	Okta
6.	Vicka	Oktavian
7.	Renita	Nafila
8.	Selly	Yoga
9.	Sheyla	Muhamat
10.	Erfina	Desi
11.	Nazarul	Dodi
12.	Tri Budi	Latifah
13.	Elly	Aulia
14.	Ferly	Muhammad
15.	Septi	Farhan
16.	Faiz	Yusuf
17.	Hasan	Arda
18.	-	Linda
19.	-	David

Lampiran 2. Waktu Penelitian

Hari/ tgl	Kelompok Eksperimen			Hari/ tgl	Kelompok Kontrol		
	Kegiatan	Waktu	Materi		Kegiatan	Waktu	Materi
Selasa, 10 Maret 2015	<i>Pre test</i> kemandirian belajar	09.00- 09.30		Jumat, 13 Maret 2015	<i>Pre test</i> kemandirian belajar	09.00- 0930	
Selasa, 24 Maret 2015	Pemberian perlakuan I	07.00- 08.10	Erosi	Selasa, 14 April 2015	Pemberian perlakuan I	10.00- 11.10	Erosi
Kamis, 26 Maret 2015	Pemberian perlakuan II	09.00- 10.10	Abrasi	Sabtu, 18 April 2015	Pemberian perlakuan II	09.00- 10.10	Abrasi
Sabtu, 28 Maret 2015	Pemberian perlakuan III	07.00- 08.10	Banjir	Selasa, 21 April 2015	Pemberian perlakuan III	10.00- 11.10	Banjir
Selasa, 31 maret 2015	Pemberian perlakuan IV	09.00- 10.10	Kekeri- ngan	Sabtu, 25 April 2015	Pemberian perlakuan IV	09.00- 10.10	Kekeri- ngan
	<i>Post test</i> kemandirian belajar	10.10- 10.30			<i>Post test</i> kemandirian belajar	10.10- 10.-30	

Lampiran 3. Lembar Observasi Guru Kelompok Eksperimen

Observasi pokok bahasan :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.		
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.		
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.		
4.	Guru menjelaskan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.		
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil untuk mencari informasi dan memecahkan masalah.		
6.	Guru menjelaskan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam memecahkan masalah/langkah kerja.		
7.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, misalnya: melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.		
8.	Guru membimbing siswa untuk menyiapkan karya seperti laporan.		
9.	Guru membantu siswa untuk berbagi karya mereka atau menyajikannya di depan kelas.		
10.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.		
11.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.		

Catatan :

Temon, ... Maret 2015
Pengamat

Lampiran 4. Lembar Observasi Guru Kelompok Kontrol

Observasi pokok bahasan :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru melakukan apersepsi.		
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.		
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.		
4.	Guru menjelaskan materi kepada siswa.		
5.	Guru serta siswa melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi pelajaran/memberikan penugasan.		
6.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		
7.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.		

Catatan :

Temon, ... Maret 2015
Pengamat

Lampiran 5. Lembar Observasi Siswa Kelompok Ekperimen

Observasi pokok bahasan :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Siswa memberikan umpan balik atas permasalahan yang diberikan oleh guru.		
2.	Siswa termotivasi untuk mempelajari materi yang berkaitan dengan permasalahan yang disampaikan oleh guru.		
3.	Siswa memahami dengan jelas tujuan mempelajari materi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.		
4.	Siswa senang ketika bekerja dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan.		
5.	Siswa melakukan persiapan untuk belajar dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> .		
6.	Siswa mengerjakan tugas pemecahan masalah yang diberikan oleh guru.		
7.	Siswa menggunakan buku sumber untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan.		
8.	Siswa memberikan pendapat dalam mengerjakan tugas kelompok dengan inisiatif sendiri.		
9.	Siswa berbagi pekerjaan dengan teman kelompoknya untuk memecahkan permasalahan.		
10.	Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas dengan percaya diri.		
11.	Siswa bersama dengan guru merangkum/menyimpulkan materi.		
12.	Siswa tidak mengeluh pada tugas/tindak lanjut atas pemecahan masalah yang diberikan oleh guru.		

Catatan :

Temon, ... Maret 2015
Pengamat

Lampiran 6. Lembar Observasi Siswa Kelompok Kontrol

Observasi pokok bahasan :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.		
2.	Siswa mencatat hal-hal yang penting yang disampaikan oleh guru.		
3.	Siswa bertanya kepada guru dengan inisiatif sendiri.		
4.	Siswa aktif di dalam kegiatan pembelajaran.		
5.	Siswa terlibat secara penuh dalam mengerjakan tugas.		
6.	Siswa merangkum/menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama dengan guru.		
7.	Siswa tidak mengeluh pada tugas yang diberikan oleh guru.		

Catatan :

Temon, ... Maret 2015
Pengamat

Lampiran 7. Angket Kemandirian Belajar Sebelum Uji Validitas dan Reliabilitas

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR IPA

A. Petunjuk

1. Isilah identitas adik-adik pada kolom yang telah disediakan.
2. Dari pernyataan di bawah ini, berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban di sebelah kanan yang paling sesuai dengan diri adik-adik. Berikut ini pilihan jawaban dan keterangannya:

SL = Selalu

KK = Kadang-kadang

SR = Sering

TP = Tidak Pernah

3. Semua jawaban yang diberikan tidak salah, maka jawablah sesuai dengan diri adik-adik yang sebenarnya.
4. Jawablah semua pernyataan yang tersedia jangan sampai ada yang terlewatkan atau sengaja dikosongkan.

B. Identitas Responden

Kelas :

Tgl. Pengisian :

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SL	SR	KK	TP
1.	Apabila ada soal-soal atau tugas IPA yang sulit, saya berusaha untuk memecahkan sendiri tanpa meminta bantuan kepada oranglain.				
2.	Setiap ada tugas atau PR IPA dari guru saya mengerjakan pada hari itu juga.				
3.	Saya menunda untuk mengerjakan tugas IPA ketika guru keluar kelas.				
4.	Saya menganggap remeh tugas yang diberikan oleh guru.				
5.	Saya tidak suka apabila ada jam IPA kosong atau ada guru yang izin.				
6.	Saya tidak mengeluh pada tugas IPA yang diberikan oleh guru.				
7.	Saya merawat buku IPA yang dipinjamkan oleh sekolah dengan baik.				
8.	Saya masuk kelas tepat waktu.				
9.	Saya mencoret meja di kelas.				
10.	Saya masuk kelas ketika guru sudah datang ke				

	kelas.				
11.	Saya menulis jawaban di buku paket IPA milik sekolah.				
12.	Saya memakai seragam sekolah sesuai peraturan yang telah ditetapkan.				
13.	Saya mengobrol dengan teman saat pembelajaran IPA berlangsung.				
14.	Saya mengumpulkan tugas IPA tepat waktu.				
15.	Saya tidak mau menanyakan jawaban kepada teman selama ulangan IPA berlangsung.				
16.	Saya yakin bahwa jawaban saya adalah benar.				
17.	Ketika ada soal IPA yang sulit, saya meminta jawaban teman.				
18.	Saya meyakinkan jawaban saya dengan mencocokkannya dengan teman.				
19.	Saya tetap mempertahankan pendapat meskipun berbeda dengan teman.				
20.	Saya lebih percaya dengan pendapat teman daripada pendapat saya sendiri.				
21.	Saya ikut-ikutan teman ketika melakukan segala hal.				
22.	Sehari sebelum pembelajaran IPA berlangsung saya membaca materi.				
23.	Saya menyiapkan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang belum saya pahami sebelum pembelajaran IPA dimulai.				
24.	Jika ada materi IPA yang belum saya pahami, saya berusaha mencari buku-buku perpustakaan agar lebih paham.				
25.	Saya meminjam buku IPA teman ketika tertinggal pelajaran.				
26.	Saya menggunakan waktu untuk membaca buku di perpustakaan ketika istirahat.				
27.	Saya berani untuk maju ke depan kelas.				
28.	Saya tidak takut diolok-olok ketika jawaban saya salah.				
29.	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri ketika mengerjakan ulangan IPA.				
30.	Saya malu bersuara keras di muka umum.				
31.	Saya tidak berani menatap mata lawan bicara saya.				
32.	Saya memberikan alasan ketika berbeda pendapat dengan teman.				
33.	Saya malu menunjuk tangan untuk menjawab soal di kelas.				
34.	Saya menunjuk tangan untuk menyampaikan				

	pertanyaan.				
35.	Saya senang ketika bekerja dalam kelompok.				
36.	Saya menyerahkan pekerjaan kelompok kepada teman yang lebih pintar.				
37.	Ketika ada tugas kelompok, saya lebih suka mengerjakannya sendiri.				
38.	Saya berdiskusi dengan teman ketika mengerjakan tugas kelompok.				
39.	Saya diam saja ketika mengerjakan tugas kelompok.				
40.	Saya berbagi tugas dengan teman-teman kelompok untuk menyelesaikan tugas.				

Lampiran 8. Rincian Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	33	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	40

Uji Validitas

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
p1	129.42	150.439	.403	.904
p2	128.97	149.280	.419	.904
p3	129.36	149.239	.453	.903
p4	129.45	151.381	.279	.906
p5	129.42	148.377	.389	.904
p6	129.09	148.710	.455	.903
p7	129.00	150.437	.455	.903
p8	128.91	151.523	.434	.904
p9	129.36	150.176	.288	.906
p10	129.39	154.246	.165	.907
p11	129.48	155.195	.121	.907
p12	129.39	141.621	.612	.900
p13	129.15	148.070	.500	.902
p14	129.39	148.246	.369	.905
p15	128.82	149.278	.664	.902
p16	129.00	147.125	.637	.901
p17	129.09	147.460	.683	.901
p18	129.33	151.292	.294	.905
p19	128.97	149.093	.625	.902
p20	129.33	150.542	.393	.904
p21	129.48	151.633	.321	.905
p22	128.88	151.047	.424	.904
p23	128.97	152.093	.379	.904
p24	129.33	148.354	.434	.903
p25	129.15	148.195	.580	.902
p26	129.12	148.735	.536	.902
p27	129.55	143.693	.474	.903
p28	129.52	148.070	.532	.902
p29	129.30	147.843	.407	.904
p30	129.18	151.466	.326	.905
p31	129.30	151.405	.328	.905
p32	129.00	150.812	.427	.904
p33	129.12	150.672	.446	.903
p34	129.36	152.364	.259	.906
p35	129.06	149.996	.352	.905
p36	129.18	143.841	.719	.899
p37	129.00	150.375	.416	.904
p38	129.12	151.297	.400	.904
p39	129.06	152.309	.319	.905
p40	129.03	151.093	.458	.903

Keterangan Instrumen Skala Kemandirian Belajar yang Valid

No. Butir Soal	Corrected Item-Total Correlation (r_{hitung})	r_{tabel}	Keterangan
1	0,403	0,344	Valid
2	0,419	0,344	Valid
3	0,453	0,344	Valid
4	0,279	0,344	Tidak Valid
5	0,389	0,344	Valid
6	0,455	0,344	Valid
7	0,455	0,344	Valid
8	0,434	0,344	Valid
9	0,288	0,344	Tidak Valid
10	0,165	0,344	Tidak Valid
11	0,121	0,344	Tidak Valid
12	0,612	0,344	Valid
13	0,500	0,344	Valid
14	0,369	0,344	Valid
15	0,664	0,344	Valid
16	0,637	0,344	Valid
17	0,683	0,344	Valid
18	0,294	0,344	Tidak Valid
19	0,625	0,344	Valid
20	0,393	0,344	Valid
21	0,321	0,344	Tidak Valid
22	0,424	0,344	Valid
23	0,379	0,344	Valid
24	0,434	0,344	Valid
25	0,580	0,344	Valid
26	0,536	0,344	Valid
27	0,474	0,344	Valid
28	0,532	0,344	Valid
29	0,407	0,344	Valid
30	0,326	0,344	Tidak Valid
31	0,328	0,344	Tidak Valid
32	0,427	0,344	Valid
33	0,446	0,344	Valid
34	0,259	0,344	Tidak Valid
35	0,352	0,344	Valid
36	0,719	0,344	Valid
37	0,416	0,344	Valid
38	0,400	0,344	Valid
39	0,319	0,344	Tidak Valid
40	0,458	0,344	Valid

Lampiran 9. Angket Kemandirian Belajar untuk Penelitian

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR IPA

A. Petunjuk

1. Isilah identitas adik-adik pada kolom yang telah disediakan.
2. Dari pernyataan di bawah ini, berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban di sebelah kanan yang paling sesuai dengan diri adik-adik. Berikut ini pilihan jawaban dan keterangannya:

SL = Selalu

KK = Kadang-kadang

SR = Sering

TP = Tidak Pernah

3. Semua jawaban yang diberikan tidak salah, maka jawablah sesuai dengan diri adik-adik yang sebenarnya.
4. Jawablah semua pernyataan yang tersedia jangan sampai ada yang terlewatkan atau sengaja dikosongkan.

B. Identitas Responden

Kelas :

Tgl. Pengisian :

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SL	SR	KK	TP
1.	Apabila ada soal-soal atau tugas IPA yang sulit, saya berusaha untuk memecahkan sendiri tanpa meminta bantuan kepada oranglain.				
2.	Setiap ada tugas atau PR IPA dari guru saya mengerjakan pada hari itu juga.				
3.	Saya menunda untuk mengerjakan tugas IPA ketika guru keluar kelas.				
4.	Saya tidak suka apabila ada jam IPA kosong atau ada guru yang izin.				
5.	Saya tidak mengeluh pada tugas IPA yang diberikan oleh guru.				
6.	Saya merawat buku IPA yang dipinjamkan oleh sekolah dengan baik.				
7.	Saya masuk kelas tepat waktu.				
8.	Saya memakai seragam sekolah sesuai peraturan yang telah ditetapkan.				
9.	Saya mengobrol dengan teman saat pembelajaran IPA berlangsung.				

10.	Saya mengumpulkan tugas IPA tepat waktu.				
11.	Saya tidak mau menanyakan jawaban kepada teman selama ulangan IPA berlangsung.				
12.	Saya yakin bahwa jawaban saya adalah benar.				
13.	Ketika ada soal IPA yang sulit, saya meminta jawaban teman.				
14.	Saya tetap mempertahankan pendapat meskipun berbeda dengan teman.				
15.	Saya lebih percaya dengan pendapat teman daripada pendapat saya sendiri.				
16.	Sehari sebelum pembelajaran IPA berlangsung saya membaca materi.				
17.	Saya menyiapkan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang belum saya pahami sebelum pembelajaran IPA dimulai.				
18.	Jika ada materi IPA yang belum saya pahami, saya berusaha mencari buku-buku perpustakaan agar lebih paham.				
19.	Saya meminjam buku IPA teman ketika tertinggal pelajaran.				
20.	Saya menggunakan waktu untuk membaca buku di perpustakaan ketika istirahat.				
21.	Saya berani untuk maju ke depan kelas.				
22.	Saya tidak takut diolok-olok ketika jawaban saya salah.				
23.	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri ketika mengerjakan ulangan IPA.				
24.	Saya memberikan alasan ketika berbeda pendapat dengan teman.				
25.	Saya malu menunjuk tangan untuk menjawab soal di kelas.				
26.	Saya senang ketika bekerja dalam kelompok.				
27.	Saya menyerahkan pekerjaan kelompok kepada teman yang lebih pintar.				
28.	Ketika ada tugas kelompok, saya lebih suka mengerjakannya sendiri.				
29.	Saya berdiskusi dengan teman ketika mengerjakan tugas kelompok.				
30.	Saya berbagi tugas dengan teman-teman kelompok untuk menyelesaikan tugas.				

Lampiran 10. Skor *Pre test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Skor <i>Pre test</i> Kemandirian Belajar	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	78	73
2.	89	86
3.	68	90
4.	89	86
5.	102	105
6.	75	87
7.	64	67
8.	94	69
9.	82	86
10.	86	82
11.	63	81
12.	64	67
13.	93	72
14.	75	74
15.	70	71
16.	85	68
17.	66	80
18.	-	99
19.	-	64
Skor total	1343	1507
Rata-rata	79	79,316

Lampiran 11. Kemandirian Belajar IPA Awal Per Indikator Kelas Eksperimen

No Siswa	Jumlah Poin	Kemauan belajar tinggi	Bertanggung jawab dalam bertindak	Tidak bergantung oranglain	Berrinisiatif	Percaya diri	Mampu bekerjasama
1	78	8	19	17	7	14	13
2	89	10	19	15	13	12	20
3	68	14	13	8	11	12	10
4	89	12	20	16	16	11	14
5	102	17	17	20	15	16	17
6	75	13	13	14	7	10	18
7	64	14	10	9	15	9	7
8	94	10	19	18	17	16	14
9	82	15	15	12	11	14	15
10	86	12	17	13	13	13	18
11	63	11	12	9	8	9	14
12	64	12	14	10	7	11	10
13	93	15	19	16	14	15	14
14	75	13	16	14	8	11	13
15	70	11	14	12	10	10	13
16	85	14	17	15	9	12	18
17	66	16	15	10	9	9	7
Jumlah		217	269	228	190	204	235
Presentase (%)		63,824	79,118	67,059	55,882	60	69,118

Lampiran 12. Kemandirian Belajar IPA Awal Per Indikator Kelas Kontrol

No Siswa	Jumlah Poin	Kemauan belajar tinggi	Bertanggung jawab dalam bertindak	Tidak bergantung oranglain	Berrinisiatif	Percaya diri	Mampu bekerjasama
1	73	15	12	12	9	12	13
2	86	13	16	15	10	14	18
3	90	13	16	15	13	16	17
4	86	14	15	14	14	11	18
5	105	15	18	17	17	19	19
6	87	14	14	11	18	13	17
7	67	11	14	10	6	13	13
8	69	11	16	10	6	13	13
9	86	9	18	14	11	16	18
10	82	11	16	16	9	12	18
11	81	14	14	14	12	12	15
12	67	10	11	9	9	12	16
13	72	11	13	11	11	13	13
14	74	13	15	17	8	9	12
15	71	9	11	17	9	10	15
16	68	11	11	12	9	13	12
17	80	9	16	14	13	12	16
18	99	19	18	14	14	17	17
19	64	8	8	12	10	16	10
		230	272	254	208	253	290
		60,526	71,579	66,842	54,739	66,579	76,316

Lampiran 13. RPP Kelompok Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SD N Pasirmendit
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/II
Hari/Tanggal	: Selasa, 24 Maret 2015
Alokasi Waktu	: 2x35 menit (70 menit)

A. Standar Kompetensi

10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

- 10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).
- 10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

C. Indikator

1. Menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan.
2. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat erosi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan dan diskusi, siswa dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan benar.
2. Setelah berdiskusi, siswa dapat mendeskripsikan pencegahan kerusakan lingkungan akibat erosi dengan benar.
3. Setelah berdiskusi, siswa mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan percaya diri.

E. Materi Ajar

Erosi yang disebabkan oleh hujan.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik.

Model : *Problem Based Learning*.

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, praktikum, diskusi, presentasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Guru mengondisikan semua siswa agar siap mengikuti pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam.
- Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan komunikasi dengan mempresensi siswa.

a) Apersepsi.

- Siswa diminta untuk menyanyikan lagu “Tik-tik bunyi hujan”.
- Siswa bertanya jawab dengan guru bahwa hujan merupakan salah satu penyebab perubahan lingkungan. Hujan dapat memberikan manfaat, namun jika dalam jumlah yang besar dapat merugikan.

b) Memberikan motivasi.

- Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam menghadapi permasalahan yang dijumpai siswa yang berkaitan dengan pengaruh air hujan terhadap lingkungan sekitar.

c) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yakni siswa mampu mendeskripsikan penyebab dan pengaruh erosi serta cara pencegahannya.
- Siswa mampu mengembangkan sikap mandiri dalam menyelesaikan tugas.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

- a) Orientasi siswa pada masalah.
 - Siswa diberikan artikel mengenai tanah longsor yang terjadi di daerah pegunungan Kulon Progo.
 - Siswa membaca serta memahami isi artikel yang diberikan oleh guru untuk memperoleh informasi berkaitan dengan tanah longsor.
 - Siswa serta guru melakukan tanya jawab mengenai informasi yang terdapat dalam artikel tersebut.
- b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
 - Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.
 - Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan dalam percobaan erosi.
 - Siswa bersama guru menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktik.
- c) Membimbing pengalaman individu/kelompok.
 - Masing-masing kelompok diminta untuk melakukan percobaan erosi dengan menggunakan eksperimen.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
 - Siswa mengamati serta mencatat hasil percobaan sederhana yang telah dilakukan.
 - Masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk menyimpulkan hasil kegiatan/praktik.
 - Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja di depan kelas.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
 - Siswa lain yang belum maju ke depan kelas memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang berada didepan kelas.
 - Siswa bersama dengan guru mendiskusikan pembuktian erosi yang dipraktikkan oleh siswa serta pencegahan erosi, guru meluruskan pemahaman siswa yang belum tepat.

3. Kegiatan Penutup (5 menit)

a) Kesimpulan.

- Siswa dengan bimbingan guru merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

b) Melakukan tindak lanjut.

- Guru bersama dengan siswa merefleksi jalannya kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- Guru memberikan pesan moral terkait materi yang telah dipelajari yaitu melakukan pencegahan perubahan lingkungan fisik yang berbahaya.
- Siswa diminta untuk menanam tanaman di lingkungan rumah.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Penilaian Hasil Belajar

No.	Nama	Kriteria					
		Bertanggungjawab		Percaya diri		Mampu bekerja sama	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.							
2.							
3.							

I. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

Haryanto. 2007. Sains untuk Sekolah Dasar Kelas IV. Jakarta: Erlangga.

Poppy K. Devi & Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.


J. Media

- Baki berisi tanah gundul.
- Baki berisi tanah yang ditumbuhi oleh tanaman/rumput.
- Gelas air mineral yang sudah tidak terpakai ukuran 240 ml.
- Air.

K. Lampiran-lampiran

1. Materi ajar.
2. Artikel tanah longsor.
3. LKS.

Guru kelas IV



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Temon, 24 Maret 2015

Peneliti



Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

Lampiran-lampiran

A. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik bumi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yakni disebabkan oleh hujan. Hujan sangat dinantikan oleh manusia, terutama petani untuk mengairi sawah atau lahan pertaniannya. Selain itu, hujan juga mampu menyegarkan udara karena melarutkan kotoran di udara sehingga udara menjadi bersih. Namun, apabila hujan terjadi terus-menerus sepanjang waktu maka akan menyebabkan dampak buruk, misalnya erosi.

Air yang melalui tanah miring yang gundul akan mengakibatkan terjadinya erosi. Erosi merupakan salah satu penyebab berkurangnya kesuburan tanah dikarenakan tanah menjadi tandus. Erosi dapat dicegah dengan cara menanam tanah yang gundul sehingga tanaman dapat menyerap air. Salah satu pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari bahaya erosi adalah dengan melakukan terasering atau melakukan penanaman kembali (reboisasi). Selain itu, untuk mencegah erosi di lereng dapat ditahan dengan membuat teras-teras sehingga memperlambat jalannya air.

B. Artikel Tanah Longsor

LONGSOR KULONPROGO

Tiga Desa di Samigaluh Terancam



Petugas dari Kepolisian Resort Kulonprogo dan warga gotong royong membersihkan material longsor di salah satu rumah warga di Dusun Sarimulyo, Desa Gerbosari, Samigaluh, Selasa (10/2/2015). (JIBI/Harian Jogja/Holy Kartika N.S.)

Harianjogja.com, KULONPROGO– Sejumlah titik longsor terjadi dan mengancam rumah warga di Kecamatan Samigaluh. Empat rumah nyaris tertimbun longsor dan satu rumah rusak terkena material longsor mengakibatkan satu orang warga terluka. Dari pantauan Harian Jogja di tempat kejadian, ada empat rumah di Dusun Sarimulyo Desa Gerbosari yang nyaris tertimbun material longsor dari tebing setinggi kurang lebih 20 meter. Menurut Sartinah, 60, salah satu pemilik rumah, longsor terjadi Senin, (9/2/2015) sekitar pukul 16.00 WIB.

“Kebetulan yang di rumah suami dan cucu saya. Sekitar pukul empat sore terdengar suara gemuruh dari tebing di depan rumah. Seperti mau longsor, lalu suami saya buru-buru menyelamatkan diri,” ujar Sartinah kepada wartawan, Selasa (10/2/2015). Sartinah menuturkan, sebelumnya yang ambrol adalah tebing yang berada di sisi timur. Kemudian selang beberapa menit, tebing di sebelah baratnya ambrol. Namun, tadinya material longsor yang ambrol tidak seberapa.

“Karena hujan terus turun dari jam dua siang, akhirnya material yang longsor semakin banyak. Jalan tegalan langsung tertutup tanah dan hampir sampai ke rumah,” jelas Sartinah. Setelah kejadian tersebut, sejumlah tim dari SAR, Polsek Samigaluh, Polres Kulonprogo, TNI dan warga membantu membersihkan

material longsor. Sementara di Dusun Trayu Desa Ngargosari, sebuah rumah rusak setelah dinding dapur terhantam material longsor. Sapardi, 42, mengatakan, tanah longsor yang mengenai rumahnya terjadi Senin petang. Saat itu, hujan deras mengguyur sejak siang hari dan menyebabkan tanah di tebing dekat rumahnya menjadi rapuh. “Material longsor langsung menjebol dinding dapur. Saat itu, istri saya sedang memasak, karena dihantam material, dinding langsung roboh. Istri saya kemudian tertimpa material longsor karena tanah langsung masuk ke dalam rumah,” papar Sapardi.

Sementara itu, menurut catatan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kulonprogo terdapat tiga titik longsor yang terjadi pada Senin lalu. Staf Pencegahan dan Kesiapsiagaan Bencana BPBD Kulonprogo Wahyu Budiarto mengatakan, tiga titik longsor tersebut sebagian besar berada di Samigaluh. Selain mengancam rumah warga di dua desa tersebut, longsor juga sempat mengancam jalan provinsi. “Kami sudah langsung turunkan logistik ke tempat-tempat yang terkena longsor. Beberapa warga ada yang mulai mengevakuasi diri, karena kemungkinan potensi hujan deras masih akan turun dan dapat kembali terjadi longsor susulan. Apalagi menurut BMKG potensi puncak hujan masih akan terjadi hingga akhir Februari,” jelas Wahyu.

Sumber: HarianJogja.com

C. Lembar Kerja Siswa

MENYELIDIKI SEBAB-SEBAB TERJADINYA TANAH LONGSOR

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan

Menemukan penyebab terjadinya longsor.

Pertanyaan utama

Mengapa tanah longsor bisa terjadi?

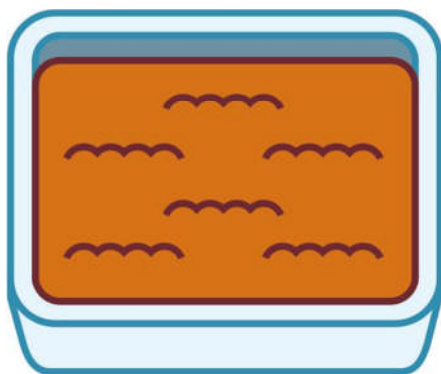
Bagaimana cara untuk mencegah terjadinya tanah longsor?

Alat dan bahan

1. Baki berisi tanah.
2. Baki berisi tanah yang ditumbuhi oleh tanaman/rumput.
3. Gelar air mineral ukuran 240 ml.
4. Air.

Cara kerja

1. Siapkan dua buah baki.
2. Baki yang pertama berisi tanah gundul, sedangkan baki yang kedua berisi tanah yang ditumbuhi oleh tanaman/rumput.



(1)



(2)

3. Taruhlah wadah gelas air mineral yang sudah tidak terpakai di ujung baki bagian bawah untuk menampung air yang disiram ke baki.
4. Siramlah masing-masing baki secara perlahan-lahan dengan menggunakan air dalam takaran yang sama, yakni 2 gelas air mineral ukuran 240 ml dalam waktu yang sama, yakni 60 detik.
5. Amatilah perbedaan yang terjadi pada kedua baki tersebut.

Hasil pengamatan

No.	Hal yang diamati	Keadaan tanah	
		A	B
1.	Kecepatan aliran air.
2.	Warna air tampungan.
3.	Jumlah air tampungan.
4.	Endapan lumpur.

Di tanah mana air mengalir lebih deras?

.....

Di tanah mana warna air tampungan yang lebih keruh?

.....

Di tanah mana air tampungan lebih banyak?

.....

Dimana lumpur yang diendapkan lebih banyak?

.....

Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan ini?

Berdasarkan hasil percobaan maka dapat disimpulkan bahwa tanah yang gundul.....

.....

sedangkan tanah yang ditumbuhi tanaman/rumput.....

.....

Terjadinya pengikisan di daratan yang disebabkan oleh air hujan disebut.....

Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mencegahnya adalah:

a).....

b).....

c)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SD N Pasirmendit
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/II
Hari/Tanggal	: Kamis, 26 Maret 2015
Alokasi Waktu	: 2x35 menit (70 menit)

A. Standar Kompetensi

10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

C. Indikator

1. Menjelaskan pengaruh gelombang air laut terhadap daratan.
2. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat abrasi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan dan diskusi, siswa dapat menjelaskan pengaruh gelombang air laut terhadap daratan dengan benar.
2. Setelah berdiskusi, siswa dapat mendeskripsikan pencegahan kerusakan lingkungan akibat abrasi dengan benar.
3. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dengan mandiri dapat membuktikan proses terjadinya abrasi.

E. Materi Ajar

Abrasi yang disebabkan oleh gelombang air laut.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik.

Model : *Problem Based Learning*.

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, praktikum, diskusi, presentasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Guru mengondisikan semua siswa agar siap mengikuti pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam.
- Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan komunikasi dengan mempresensi siswa.

a) Apersepsi.

- Guru menyampaikan apersepsi. Guru bertanya kepada siswa, "Anak-anak, siapa yang pernah ke Pantai Congot?" Anak-anak (mungkin) menjawab, "Saya, Bu." "Apakah anak-anak tahu, jika pantai yang garis pantai yang anak-anak lihat saat ini suatu saat akan semakin naik?"

b) Memberikan motivasi.

- Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam menghadapi permasalahan yang dijumpai siswa dikarenakan lingkungan sekitar siswa berdekatan dengan pantai.

c) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yakni siswa mampu mendeskripsikan penyebab dan pengaruh abrasi serta cara pencegahannya. Selain itu, siswa diharapkan

mampu berkontribusi dalam upaya mencegah terjadinya abrasi yang berbahaya.

- Siswa dapat mengembangkan sikap kemandirian dalam belajar.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

a) Orientasi siswa pada masalah.

- Guru menunjukkan video garis pantai yang telah mencapai daratan dan pemukiman warga akibat gelombang air laut.
- Siswa serta guru melakukan tanya jawab mengenai informasi yang terdapat dalam video tersebut.

b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar.

- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.
- Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan dalam melakukan kegiatan praktik.
- Siswa dengan bimbingan guru menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan abrasi.
- Guru memberikan arahan kepada siswa apa secara jelas.

c) Membimbing pengalaman individu/kelompok.

- Masing-masing kelompok diminta untuk melakukan eksperimen untuk membuktikan pengikisan pantai dengan menggunakan baki, pasir, kerikil, air, dan penggaris plastik. Kedua baki diisi oleh pasir pada setengah bagian, kemudian baki kedua ditambah oleh kerikil pada batas pasir dan air hingga terlihat sampai permukaan, kemudian setengahnya diisi oleh air yang posisinya lebih rendah, kemudian air digoyangkan dengan penggaris plastik.
- Masing-masing kelompok diminta untuk mengamati perbedaan yang terjadi.

d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

- Siswa mengamati serta mencatat hasil percobaan yang telah dilakukan serta menghubungkannya dengan abrasi yang terjadi di laut.

- Masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk menyimpulkan hasil kegiatan pengamatan.
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja di depan kelas.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
 - Siswa lain yang belum maju ke depan kelas memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang berada didepan kelas.
 - Siswa bersama dengan guru mendiskusikan pembuktian abrasi yang dipraktikkan oleh siswa serta pencegahannya, guru meluruskan pemahaman siswa yang belum tepat.
- 3. Kegiatan Penutup (5 menit)
 - a) Kesimpulan.
 - Siswa dengan bimbingan guru merangkum materi yang telah dipelajari.
 - Guru memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.
 - b) Melakukan tindak lanjut.
 - Guru bersama dengan siswa merefleksi jalannya kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
 - Guru memberikan pesan moral terkait materi yang telah dipelajari yaitu melakukan pencegahan perubahan lingkungan fisik yang berbahaya.
 - Siswa diminta untuk melakukan pengamatan di sekitar pantai apakah sudah diterapkan pencegahan terhadap abrasi atau belum.
 - Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Penilaian Hasil Belajar

Sikap

No.	Nama	Kriteria					
		Bertanggung jawab		Percaya diri		Mampu bekerja sama	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.							
2.							
3.							

I. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

Haryanto. 2007. Sains untuk Sekolah Dasar Kelas IV. Jakarta: Erlangga.

Poppy K. Devi & Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.

2. Media

- Video abrasi yang mencapai daratan.
- Baki.
- Pasir.
- Kerikil.
- Air.
- Penggaris plastik.

J. Lampiran-lampiran

1. Materi Ajar.
2. LKS.

Guru kelas IV



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Temon, 26 Maret 2015

Peneliti



Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

Lampiran-lampiran

A. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik bumi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yakni disebabkan oleh gelombang air laut. Gelombang air laut yang menyebabkan ombak bergulung-gulung menuju pantai terus-menerus tanpa henti, kemudian air kembali lagi ke laut.

Pantai yang landai dapat terjadi akibat batu karang di pantai terus-menerus terhantam ombak air laut. Batu karang hancur menjadi pasir yang halus terhampar luas. Jika pasir berasal dari batu karang berwarna putih maka pantai ini dikenal dengan nama pasir putih.

Pengikisan daratan oleh gelombang air laut menyebabkan perubahan pada permukaan bumi, peristiwa ini disebut abrasi. Abrasi dapat menjadikan pantai-pantai yang indah, namun abrasi juga dapat berbahaya apabila sudah mencapai pemukiman penduduk bahkan menenggelamkan pulau-pulau kecil. Selain itu, abrasi dapat mengganggu ekosistem karena hewan-hewan yang biasa tinggal di sana tak dapat bertahan hidup. Abrasi dapat dicegah dengan cara penanaman pohon bakau di daerah pantai karena akarnya mampu memecah ombak atau membuat tembok pemecah gelombang, jika gelombang mengenainya, gelombang akan pecah sehingga tidak sampai ke pantai.

B. Lembar Kerja Siswa



Ayo Cari Tahu

MENYELIDIKI SEBAB-SEBAB TERJADINYA PENGIKISAN PANTAI

Nama Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan

Menemukan penyebab terjadinya pengikisan pantai.

Pertanyaan utama

Bagaimana pengikisan pantai dapat terjadi?

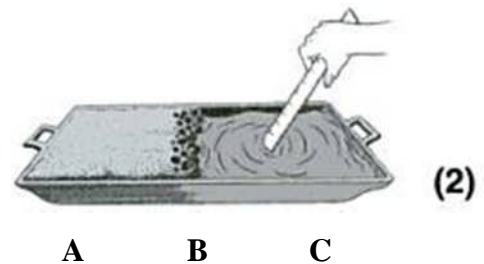
Apa saja yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya pengikisan pantai yang berbahaya?

Alat dan Bahan

1. Baki (2 buah)
2. Pasir.
3. Kerikil (secukupnya).
4. Air.
5. Penggaris plastik.

Cara kerja

1. Siapkan dua buah baki.
2. Isilah kedua baki dengan pasir sebanyak setengah bagian baki yang ditunjukkan oleh huruf A.
3. Pada baki yang kedua, letakkan batu-batu kerikil pada batas pasir yang ditunjukkan oleh huruf B.
4. Isilah baki pertama dan kedua dengan air di tempat yang tidak terisi pasir, permukaan air sedikit di bawah permukaan pasir yang ditunjukkan pada huruf C.
5. Buatlah gelombang pada kotak pertama dan kedua dengan menggunakan penggaris plastik sehingga gelombang itu membentur pasir dan pasir nampak tergerus.
6. Lakukanlah selama 60 detik secara bersama-sama. Perhatikan apa yang terjadi, apakah pasir juga tergerus air?



A= Pasir
B= Kerikil
C= Air

Hasil pengamatan

Apakah yang terjadi pada baki yang pertama? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

Apa yang terjadi pada baki yang kedua? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

Apakah perbedaan yang terjadi antara baki pertama dan baki kedua? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan untuk membuktikan terjadinya pengikisan pantai akibat gelombang air laut, maka dapat disimpulkan bahwa gelombang laut dapat menyebabkan, peristiwa itu disebut.....

Akibat pengikisan pantai adalah:

- a).....
- b).....
- c).....

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah pengikisan pantai adalah:

- a).....
- b).....
- c).....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD N Pasirmendit
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/II
Hari/Tanggal : Sabtu, 28 Maret 2015
Alokasi Waktu : 2x35 menit (70 menit)

A. Standar Kompetensi

10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

C. Indikator

1. Mendeskripsikan hal-hal yang berpotensi menyebabkan banjir di lingkungan sekitar.
2. Menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan.
3. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat banjir.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan pengamatan di lingkungan sekolah, siswa dapat mendeskripsikan hal-hal yang berpotensi menyebabkan banjir dengan teliti.
2. Setelah melakukan diskusi, siswa dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan benar.

3. Setelah berdiskusi, siswa dapat mendeskripsikan pencegahan kerusakan lingkungan akibat erosi dengan benar.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dengan inisiatif sendiri mampu mengeluarkan pendapatnya.

E. Materi Ajar

Banjir yang disebabkan oleh hujan.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik.

Model : *Problem Based Learning*.

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi, presentasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Guru mengondisikan semua siswa agar siap mengikuti pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam.
- Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan komunikasi dengan mempresensi siswa.

a) Apersepsi. Guru bertanya kepada siswa, "Anak-anak, Indonesia memiliki dua musim apa sajakah itu?" Anak-anak (mungkin) menjawab, "Musim kemarau dan musim hujan, Bu." "Apa manfaat musim hujan? Bagaimana jika hujan yang turun berlebih?"

b) Memberikan motivasi.

- Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam menghadapi permasalahan banjir yang mungkin akan dijumpai siswa. Walaupun demikian, banjir dapat dicegah.

- c) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yakni siswa mampu mendeskripsikan penyebab dan pengaruh banjir serta cara pencegahannya. Siswa juga diminta untuk mengidentifikasi hal-hal yang berpotensi untuk menimbulkan banjir di lingkungan sekitar, sehingga dapat melakukan pencegahan sejak dini.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

- a) Orientasi siswa pada masalah.
 - Guru menunjukkan gambar banjir yang terjadi di Yogyakarta, khususnya di Kabupaten Kulon Progo.
 - Guru memberikan artikel banjir di Yogyakarta.
 - Siswa serta guru melakukan tanya jawab mengenai informasi yang terdapat dalam gambar dan artikel tersebut.
- b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
 - Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.
 - Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan dalam melakukan kegiatan investigasi lingkungan.
 - Guru memberikan arahan kepada siswa apa secara jelas.
- c) Membimbing pengalaman individu/kelompok.
 - Masing-masing kelompok diminta untuk keluar kelas/lingkungan sekolah.
 - Masing-masing kelompok mengidentifikasi hal-hal yang berpotensi menyebabkan banjir.
 - Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi serta mencari buku sumber yang relevan dengan banjir untuk mencari pencegahan banjir.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
 - Siswa mengamati serta mencatat hasil pengamatan dalam sebuah peta pikiran.

- Masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk menyimpulkan hasil kegiatan pengamatan.
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil karya di depan kelas.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
 - Siswa lain yang belum maju ke depan kelas memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang berada di depan kelas.
 - Siswa bersama dengan guru mendiskusikan hal-hal yang berpotensi menimbulkan banjir dan dampaknya serta pencegahannya, guru meluruskan pemahaman siswa yang belum tepat.
- 3. Kegiatan Penutup (5 menit)
 - a) Kesimpulan.
 - Siswa dengan bimbingan guru merangkum materi yang telah dipelajari.
 - Guru memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.
 - b) Melakukan tindak lanjut.
 - Guru bersama dengan siswa merefleksi jalannya kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
 - Guru memberikan pesan moral terkait materi yang telah dipelajari yaitu melakukan pencegahan perubahan lingkungan fisik yang berbahaya. Siswa diminta untuk mengumpulkan sampah di rumah sebagai wujud antisipasi terhadap bahaya banjir.
 - Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Penilaian Hasil Belajar

Sikap

No	Nama	Kriteria					
		Bertanggung jawab		Percaya diri		Mampu berpendapat dalam kelompok	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

Poppy K. Devi & Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.

2. Media

- Gambar banjir.
- Lingkungan sekitar sekolah.

Lampiran-lampiran

1. Materi Ajar.
2. Gambar banjir.
3. Artikel banjir.
4. LKS.

Guru kelas IV



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Temon, 28 Maret 2015

Peneliti



Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

Lampiran-lampiran

A. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik bumi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yakni disebabkan oleh hujan. Hujan sangat dinantikan oleh manusia, terutama petani untuk mengairi sawah atau lahan pertaniannya. Namun, apabila hujan terjadi terus-menerus sepanjang waktu maka akan menyebabkan dampak buruk, misalnya banjir.

Banjir merupakan peristiwa yang terjadi akibat terlalu banyaknya air yang merendam daratan. Banjir dapat diakibatkan oleh meluapnya air sungai atau danau sehingga tidak mampu menampung air. Banjir dapat dicegah oleh masyarakat dengan cara: (1) tidak membuang sampah ke sungai, (2) tidak mendirikan bangunan liar di pinggir sungai, (3) tidak melakukan penebangan liar. Sedangkan pemerintah dapat melakukan pencegahan banjir dengan cara: (1) melakukan pengerukan sungai-sungai yang dangkal, (2) melakukan reboisasi hutan-hutan yang gundul, (3) memperingatkan bahaya akibat penebangan liar kepada masyarakat.

B. Gambar Banjir



Banjir di SMP N 1 Panjatan

Sumber:

<https://kulonprogonews.wordpress.com>



Banjir di SMK N 1 Temon

Sumber:

<http://pendidikan.kulonprogokab.go.id>



Pohon tumbang akibat hujan deras.

Sumber: KRjogja.com



Banjir di perempatan Denggung

Sumber: KRjogja.com



Hujan deras yang mengguyur wilayah kehutanan UGM.

Sumber: Jogja.tribunnews.com

C. Artikel Banjir

‘Panen’ Pohon Tumbang Sampai Hujan Es

Kamis, 26 Maret 2015 | 15:21 WIB



Genangan air di kawasan Danggung (Arif Nugroho/ICJ)

Yogya (KRJogja.com)-Hujan deras secara tiba-tiba, Kamis (26/03/2015) sekitar pukul 14.30 WIB bercampur angin kencang menyebabkan beberapa pohon tumbang di beberapa titik Yogyakarta. Hujan juga memicu genangan air di beberapa wilayah termasuk terjadi hujan es di seputaran kampus PGRI, Sonosewu, Kabupaten Bantul. Pemilik akun facebook Bayert'z Boekand Arjoena melalui komunitas Info Cegatan Jogja (ICJ) menginformasikan terjadinya hujan es dan sempat memposting foto butiran es sesaat setelah hujan reda. "Jogjakarta 26/03/2015 pukul 14:32 WIB terjadi hujan butiran es. Kepada pengemudi mobil harap hati-hati.. posisi saya di dekat kampus PGRI," demikian postingan statusnya.

Pemilik akun facebook lainnya Windharta Cbolick memberi informasi pohon manding di selatan Pasar Cebongan roboh. "Pohon manding, selatan pasar cebongan roboh.. tdk ada korban jiwa.. hanya pagar smp pamungkas ambrol dan gerobak angkring kembrukan.. tetep ati2 lur," tulisnya. Indra Pangestu ikut memposting foto terjadinya pohon tumbang di Jalan Tirtodipuran Kota Yogyakarta yang menimpa gardu listrik sehingga memicu ledakan keras. "Pohon tumbang di jl.tirtodipuran yogyakarta.. menimpa gardu listrik.. mengakibatkan ledakan yang cukup keras.. tidak ada korban jiwa.. aku dadi raiso mulih.. gerbang e ketablek wit ambruk.."

Pemilik akun lainnya Arif Nugroho menginformasikan terjadinya genangan air di perempatan denggung sehingga meminta pengendara berhati-hati. "Yang mau lewat jln.magelang tepatnya di perempatan denggung harap berhati-hati dikarenakan hujan lebat campur angin+banjir SAG."

Sumber: Kedaulatan Rakyat (KRjogja.com)

D. Lembar Kerja Siswa



Ayo Cari Tahu

MEYELIDIKI HAL-HAL YANG BERPOTENSI MENIMBULKAN BANJIR SERTA PENCEGAHANNYA

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan

Menemukan hal-hal yang berpotensi menimbulkan banjir.

Mendiskripsikan cara pencegahan banjir.

Pertanyaan utama

Mengapa banjir bisa terjadi?

Bagaimana cara pencegahan banjir?

Cara kerja

1. Cobalah untuk mengamati lingkungan di sekitar sekolah selama 15 menit.
2. Amati beberapa bagian di sekolah meliputi selokan, tempat pembuangan sampah, dan pohon-pohon hijau di sekitar lingkungan sekolah.
3. Carilah hal-hal yang dapat berpotensi menimbulkan banjir.
4. Berdiskusilah dengan teman kelompok untuk mengidentifikasi dampak banjir dan cara pencegahan banjir.
5. Buatlah dalam peta pikiran.

Hasil pengamatan

Bagaimana kondisi selokan di sekolah? Jelaskan!

.....

.

.....

.

Bagaimana kondisi tempat pembuangan sampah di sekolah? Apakah masih banyak sampah yang dibuang sembarangan? Jelaskan!

.....

.

.....

.

Bagaimanakah daerah resapan air di sekitar sekolah? Apakah terdapat banyak pohon hijau? Jelaskan!

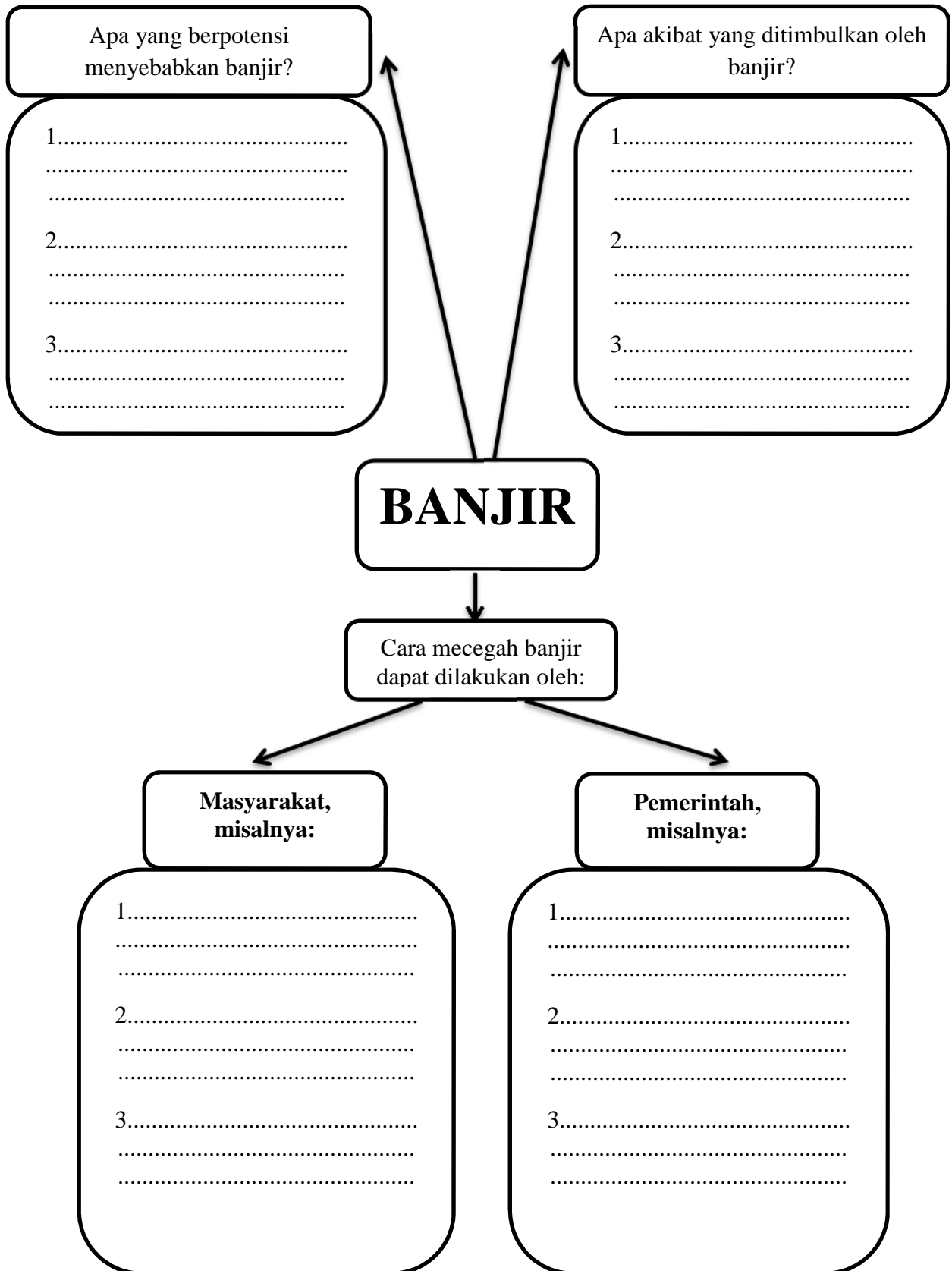
.....

.

.....

.

PETA PIKIRAN



Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan dari pengamatan yang kalian lakukan?

- Menurut pendapat kalian bagaimana lingkungan sekolah yang aman dari bahaya banjir?
 - a).....
 - b).....
 - c).....
- Untuk mencegah banjir tidak terjadi di tempat tinggal dan sekolah, maka mulai saat ini, saya akan:
 - a).....
 - b).....
 - c).....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SD N Pasirmendit
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/II
Hari/Tanggal	: Selasa, 31 Maret 2015
Alokasi Waktu	: 2x35 menit (70 menit)

A. Standar Kompetensi

10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

C. Indikator

1. Menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan.
2. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat kekeringan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah berdiskusi, siswa dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan benar.
2. Setelah berdiskusi, siswa dapat mendeskripsikan pencegahan kerusakan lingkungan akibat kekeringan dengan benar.
3. Melalui kegiatan diskusi, siswa dengan mandiri dapat menemukan cara untuk mencegah kekeringan.

E. Materi Ajar

Kekeringan yang disebabkan oleh cahaya matahari.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik.

Model : *Problem Based Learning*.

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi, presentasi.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Guru mengondisikan semua siswa agar siap mengikuti pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam.
- Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan komunikasi dengan mempresensi siswa.

a) Apersepsi.

- Guru menyampaikan apersepsi. Guru bertanya kepada siswa, "Anak-anak, siapa yang pernah melihat tanah yang retak-retak? Mengapa bisa demikian?"

b) Memberikan motivasi.

- Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam menghadapi permasalahan yang dijumpai siswa, misalnya daerah tempat tinggal siswa mengalami kekeringan.

c) Memberikan informasi tujuan pembelajaran.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yakni siswa mampu mendeskripsikan penyebab dan pengaruh kekeringan serta cara pencegahannya. Siswa juga mengetahui cara untuk mencegah kekeringan.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

- a) Orientasi siswa pada masalah.
 - Guru menunjukkan gambar kekeringan di Kabupaten Gunung Kidul.
 - Guru menampilkan video kekeringan yang terjadi di Indonesia.
 - Siswa dengan guru bertanya jawab mengenai informasi kekeringan tersebut.
- b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
 - Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.
 - Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan dalam melakukan kegiatan.
 - Guru memberikan arahan kepada siswa apa secara jelas.
- c) Membimbing pengalaman individu/kelompok.
 - Masing-masing kelompok berdiskusi untuk menjelaskan proses terjadinya kekeringan menggunakan bahasa sendiri.
 - Masing-masing kelompok berdiskusi untuk mengidentifikasi dampak kekeringan terhadap daratan/tanah.
 - Masing-masing kelompok berdiskusi untuk menentukan cara yang dapat dilakukan untuk mencegah kekeringan melalui buku sumber yang dibaca.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
 - Siswa mencatat hasil diskusi kelompok pada lembar kerja.
 - Siswa membuat peta pikiran untuk melaporkan hasil kerja kelompok.
 - Masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
 - Siswa lain yang belum maju ke depan kelas memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang berada di depan kelas.
 - Siswa bersama dengan guru mendiskusikan perubahan lingkungan fisik akibat cahaya matahari serta pencegahannya, guru meluruskan pemahaman siswa yang belum tepat.

3. Kegiatan Penutup (5 menit)

a) Kesimpulan.

- Siswa dengan bimbingan guru merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

b) Melakukan tindak lanjut.

- Guru bersama dengan siswa merefleksi jalannya kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- Guru memberikan pesan moral terkait materi yang telah dipelajari.
- Siswa diminta untuk membaca buku sumber lain untuk memberikan wawasan yang lebih luas.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Penilaian Hasil Belajar

Sikap

No.	Nama	Kriteria					
		Bertanggung jawab		Percaya diri		Mampu bekerja sama	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.							
2.							
3.							

I. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

Poppy K. Devi & Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.

2. Media

- Gambar kekeringan di Kabupaten Gunung Kidul.
- Video kekeringan di Indonesia.

J. Lampiran-lampiran

1. Materi Ajar.
2. Gambar kekeringan.
3. LKS.

Guru kelas IV



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Temon, 31 Maret 2015

Peneliti



Evi Tri Wulandari
NIM 11108244008

Lampiran-lampiran

A. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik bumi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yakni disebabkan oleh cahaya/sinar matahari. Pada musim kemarau, panas matahari menyebabkan air yang ada di permukaan tanah menguap, tanah menjadi kering, tumbuhan banyak yang mati kalau tidak disiram.

Kekeringan pada tanah mengakibatkan tanah menjadi retak-retak. Perubahan yang tampak akibat kekeringan yaitu di daerah pertanian yang biasanya hijau oleh pohon-pohon tampak gersang.

Kerusakan karena kekeringan, tanah menjadi kurang subur. Penegahan kekeringan di daerah pertanian atau persawahan dibuat irigasi yaitu aliran sungai dibendung kemudian aliran air dibagi secara teratur sehingga pembagian air merata di semua daerah.

B. Gambar Kekeringan

Kekeringan di Gunung Kidul



Sumber: rri.co.id



Sumber: riaupos.com

C. Lembar Kerja Siswa



Ayo Bekerja Sama

MENGIDENTIFIKASI KEKERINGAN YANG TERJADI DI LINGKUNGAN

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan

Mendeskripsikan penyebab kekeringan.

Mengidentifikasi dampak kekeringan.

Menemukan cara untuk mencegah kekeringan.

Pertanyaan utama

Mengapa kekeringan bisa terjadi?

Apa saja dampak dari kekeringan?

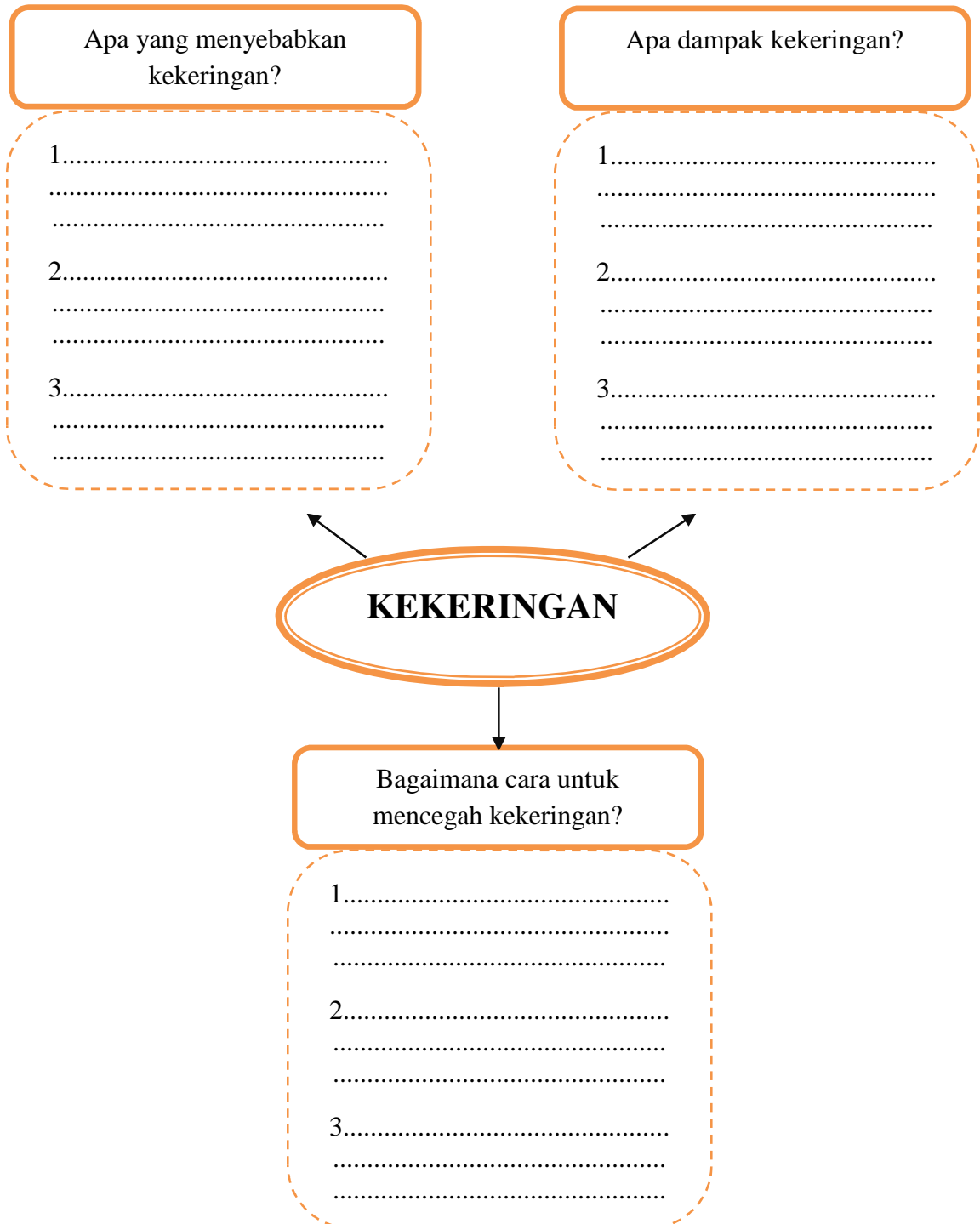
Bagaimana cara untuk mencegah terjadinya kekeringan?

Cara kerja

1. Diskusikanlah dengan teman kelompok untuk menjelaskan mengapa kekeringan bisa terjadi!
2. Diskusikanlah dengan teman kelompok untuk mengidentifikasi dampak kekeringan!
3. Carilah buku sumber dan diskusikan dengan teman kelompok, apa saja yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kekeringan?
4. Buatlah peta pikiran untuk mencatat hasil kerja kelompokmu.

Hasil diskusi

PETA PIKIRAN



Kesimpulan

- Bagaimana proses terjadinya kekeringan?

.....

.....

.....

- Untuk mencegah terjadinya kekeringan di daerah tempat tinggal kalian, maka dapat dilakukan dengan cara:

.....

.....

.....

B. Lembar Kerja Siswa

MENYELIDIKI SEBAB-SEBAB TERJADINYA TANAH LONGSOR

Nama Kelompok : 4.....
Anggota : 1. Septi.....
2. Hasan.....
3. Gilly.....
4. Fealy.....
5. Faiz Mujama.....

Tujuan

Menemukan penyebab terjadinya longsor.

Pertanyaan utama

Mengapa tanah longsor bisa terjadi?

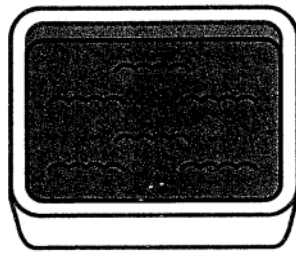
Bagaimana cara untuk mencegah terjadinya tanah longsor?

Alat dan bahan

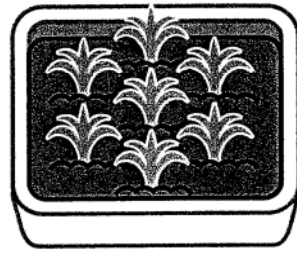
1. Baki berisi tanah.
2. Baki berisi tanah yang ditumbuhi oleh tanaman/rumput.
3. Gelar air mineral ukuran 240 ml.
4. Air.

Cara kerja

1. Siapkan dua buah baki.
2. Baki yang pertama berisi tanah gundul, sedangkan baki yang kedua berisi tanah yang ditumbuhi oleh tanaman/rumput.



(1)



(2)

3. Taruhlah wadah gelas air mineral yang sudah tidak terpakai di ujung baki bagian bawah untuk menampung air yang disiram ke baki.
4. Siramlah masing-masing baki secara perlahan-lahan dengan menggunakan air dalam takaran yang sama, yakni 2 gelas air mineral ukuran 240 ml dalam waktu yang sama, yakni 60 detik.
5. Amatilah perbedaan yang terjadi pada kedua baki tersebut.

Hasil pengamatan

No.	Hal yang diamati	Keadaan tanah	
		A	B
1.	Kecepatan aliran air.	lebih...cepat.....	lebih...lambat.....
2.	Warna air tampungan.	coklat.....	putih.....
3.	Jumlah air tampungan.	lebih...banyak.....	lebih...sedikit.....
4.	Endapan lumpur.	lebih...banyak.....	lebih...sedikit.....

Di tanah mana air mengalir lebih deras?

A.....

Di tanah mana warna air tampungan yang lebih keruh?

A.....

Di tanah mana air tampungan lebih banyak?

A.....

Dimana lumpur yang diendapkan lebih banyak?

B. A.....

Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan ini?

Berdasarkan hasil percobaan maka dapat disimpulkan bahwa tanah yang gundul...langsar.....

sedangkan tanah yang ditumbuhi tanaman/rumput...tidak langsar.....

Terjadinya pengikisan di daratan yang disebabkan oleh air hujan disebut Erosi...

Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mencegahnya adalah:

a)...Pembasaan.....

b)...mengadakan hutan lindung.....

c)...tidak memangkas pohon-pohon di hutan.....

B. Lembar Kerja Siswa



MENYELIDIKI SEBAB-SEBAB TERJADINYA PENGIKISAN PANTAI

Nama Kelompok : 3. (4190).....
Anggota : 1. Sheryl Nilan Puspito.....
2. Nurisna Widiyanti.....
3. Nazara Saiz.....
4. Tri Andri Kusuma.....
5.

Tujuan

Menemukan penyebab terjadinya pengikisan pantai.

Pertanyaan utama

Bagaimana pengikisan pantai dapat terjadi?

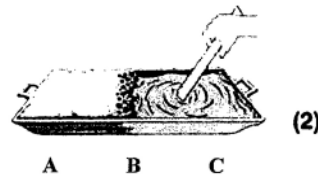
Apa saja yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya pengikisan pantai yang berbahaya?

Alat dan Bahan

1. Baki (2 buah)
2. Pasir.
3. Kerikil (secukupnya).
4. Air.
5. Penggaris plastik.

Cara kerja

1. Siapkan dua buah baki.
2. Isilah kedua baki dengan pasir sebanyak setengah bagian baki yang ditunjukkan oleh huruf A.
3. Pada baki yang kedua, letakkan batu-batu kerikil pada batas pasir yang ditunjukkan oleh huruf B.
4. Isilah baki pertama dan kedua dengan air di tempat yang tidak terisi pasir, permukaan air sedikit di bawah permukaan pasir yang ditunjukkan pada huruf C.
5. Buatlah gelombang pada kotak pertama dan kedua dengan menggunakan penggaris plastik sehingga gelombang itu membentur pasir dan pasir nampak tergerus.
6. Lakukanlah selama 60 detik secara bersama-sama. Perhatikan apa yang terjadi, apakah pasir juga tergerus air?



A= Pasir
B= Kerikil
C= Air

Hasil pengamatan

Apakah yang terjadi pada baki yang pertama? Jelaskan!

Pasir pada baki pertama mudah terkikis karena tidak terlindungi oleh kerikil.

Apa yang terjadi pada baki yang kedua? Jelaskan!

Pasir pada baki kedua tidak terkikis sedikit pun karena terlindungi oleh kerikil.

Apakah perbedaan yang terjadi antara baki pertama dan baki kedua? Jelaskan!

Pada baki pertama pasirnya terkikis sedangkan pada baki kedua pasirnya tidak terkikis.

Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan untuk membuktikan terjadinya pengikisan pantai akibat gelombang air laut, maka dapat disimpulkan bahwa gelombang laut dapat menyebabkan pasir di sekitarnya tidak terkikis peristiwa itu disebut Akresi.....

Akibat pengikisan pantai adalah:

- a) fasilitas umum menjadi rusak.....
- b) Pohon-pohon di sekitar pantai menjadi roboh.....
- c) dapat terjadi banjir bahkan dapat terjadi tsunami.....

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah pengikisan pantai adalah:

- a) tidak membangun pohon-pohon di sekitar pantai.....
- b) tidak membangun gedung-gedung di daerah pantai.....
- c) tidak merusak batu-batu karang yang berada di sekitar pantai.....

C. Lembar Kerja Siswa



Ayo Cari Tahu

MEYELIDIKI HAL-HAL YANG BERPOTENSI MENIMBULKAN BANJIR SERTA PENCEGAHANNYA

Nama Kelompok : 3. (tiga).....

Anggota : 1. NAZARUL FAIZ.....

2. Erika...Vijayanti.....

3. Sheryl...Mila...puspita.....

4. M...D...khusna.....

5.

Tujuan

Menemukan hal-hal yang berpotensi menimbulkan banjir.

Mendiskripsikan cara pencegahan banjir.

Pertanyaan utama

Mengapa banjir bisa terjadi?

Bagaimana cara pencegahan banjir?

Cara kerja

1. Cobalah untuk mengamati lingkungan di sekitar sekolah selama 15 menit.
2. Amati beberapa bagian di sekolah meliputi selokan, tempat pembuangan sampah, dan pohon-pohon hijau di sekitar lingkungan sekolah.
3. Carilah hal-hal yang dapat berpotensi menimbulkan banjir.
4. Berdiskusilah dengan teman kelompok untuk mengidentifikasi dampak banjir dan cara pencegahan banjir.
5. Buatlah dalam peta pikiran.

Hasil pengamatan

Bagaimana kondisi selokan di sekolah? Jelaskan!

Banyak sampah dan rumput selain itu selokan tersumbat oleh
sampah
.....
.....
.....

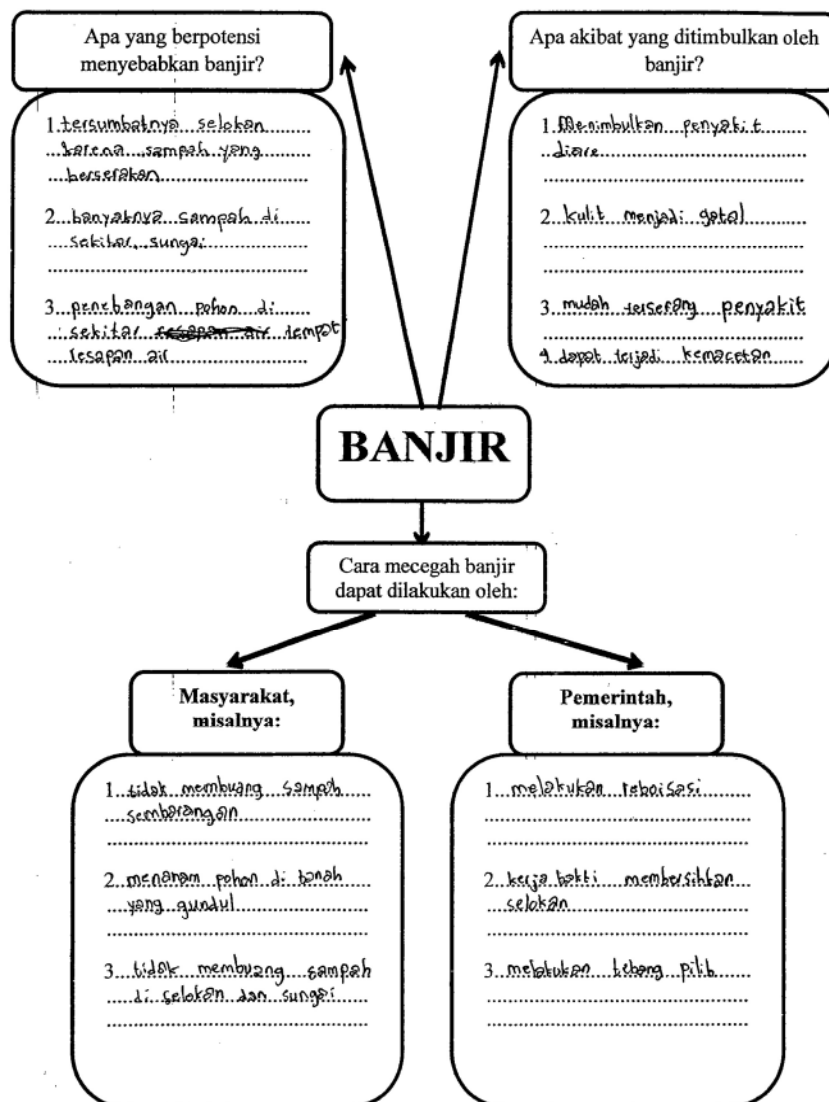
Bagaimana kondisi tempat pembuangan sampah di sekolah? Apakah masih banyak sampah yang dibuang sembarangan? Jelaskan!

kondisi tempat pembuangan sampah masih banyak sampah
berserakan
.....
.....
.....

Bagaimanakah daerah resapan air di sekitar sekolah? Apakah terdapat banyak pohon hijau? Jelaskan!

masih banyak pohon hijau di sekitar sekolah
.....
.....
.....

PETA PIKIRAN



Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan dari pengamatan yang kalian lakukan?

- Menurut pendapat kalian bagaimana lingkungan sekolah yang aman dari bahaya banjir?
 - a)..~~sekolah bersih dari sampah~~.....
 - b)..~~sampah di buang di tempatnya~~.....
 - c)..~~banyak tumbuhan hijau di sekitar tempat resapan air~~.....
- Untuk mencegah banjir tidak terjadi di tempat tinggal dan sekolah, maka mulai saat ini, saya akan:
 - a)..~~membuang sampah di tempatnya~~.....
 - b)..~~meneran pohon~~.....
 - c)..~~tidak membuang sampah di sungai~~.....

C. Lembar Kerja Siswa



Ayo Bekerja Sama

MENGIDENTIFIKASI KEKERINGAN YANG TERJADI DI LINGKUNGAN

Nama Kelompok : Renta.....2.....
Anggota : 1. Renta.....
 2. Eva.....
 3. Eva.....
 4. Dika.....
 5.

Tujuan

Mendeskripsikan penyebab kekeringan.

Mengidentifikasi dampak kekeringan.

Menemukan cara untuk mencegah kekeringan.

Pertanyaan utama

Mengapa kekeringan bisa terjadi?

Apa saja dampak dari kekeringan?

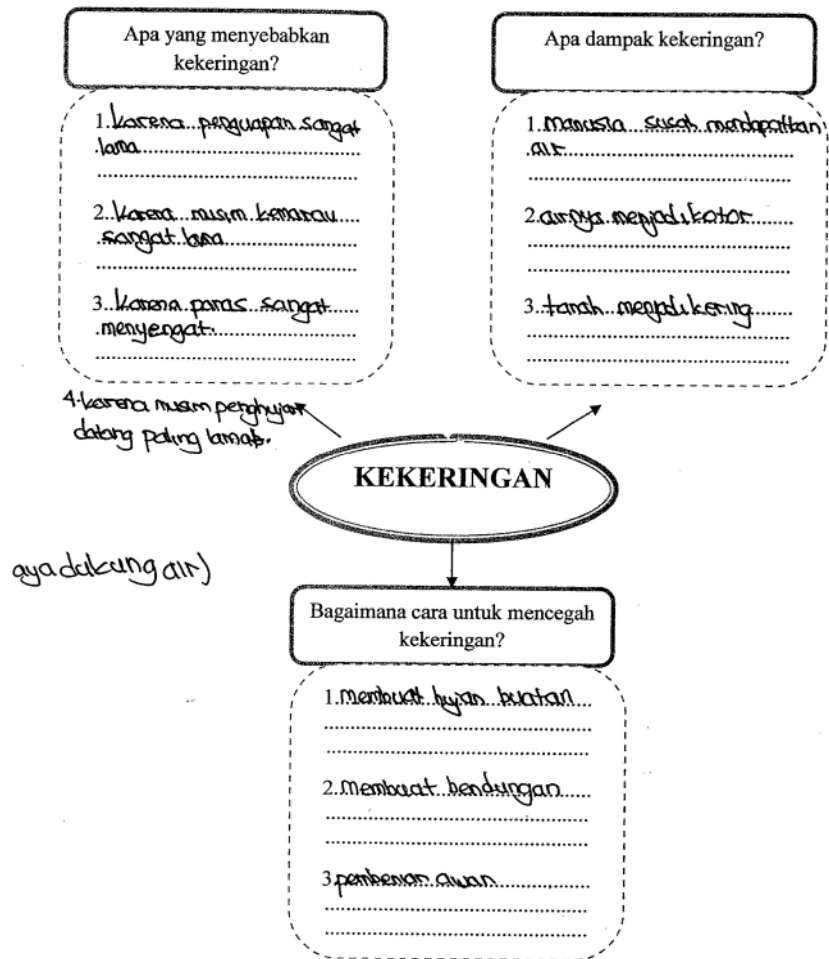
Bagaimana cara untuk mencegah terjadinya kekeringan?

Cara kerja

1. Diskusikanlah dengan teman kelompok untuk menjelaskan mengapa kekeringan bisa terjadi!
2. Diskusikanlah dengan teman kelompok untuk mengidentifikasi dampak kekeringan!
3. Carilah buku sumber dan diskusikan dengan teman kelompok, apa saja yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kekeringan?
4. Buatlah peta pikiran untuk mencatat hasil kerja kelompokmu.

Hasil diskusi

PETA PIKIRAN



Kesimpulan

- Bagaimana proses terjadinya kekeringan?

Seperti air yang menguap contohnya air yang direbus

- Untuk mencegah terjadinya kekeringan di daerah tempat tinggal kalian, maka dapat dilakukan dengan cara:

membuat hujan buatan caranya menaburkan garam ke awan

Lampiran 14 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru Kelompok Eksperimen

Hasil Observasi Pembelajaran I

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.	√	
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil untuk mencari informasi dan memecahkan masalah.	√	
6.	Guru menjelaskan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam memecahkan masalah/langkah kerja.	√	
7.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, misalnya: melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.	√	
8.	Guru membimbing siswa untuk menyiapkan karya seperti laporan.	√	
9.	Guru membantu siswa untuk berbagi karya mereka atau menyajikannya di depan kelas.	√	
10.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
11.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 24 Maret 2015

Pengamat



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.

NIP 19701219 199312 1 002

Hasil Observasi Pembelajaran II

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.	√	
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil untuk mencari informasi dan memecahkan masalah.	√	
6.	Guru menjelaskan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam memecahkan masalah/langkah kerja.	√	
7.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, misalnya: melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.	√	
8.	Guru membimbing siswa untuk menyiapkan karya seperti laporan.	√	
9.	Guru membantu siswa untuk berbagi karya mereka atau menyajikannya di depan kelas.	√	
10.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
11.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 26 Maret 2015

Pengamat



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Hasil Observasi Pembelajaran III

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.	√	
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil untuk mencari informasi dan memecahkan masalah.	√	
6.	Guru menjelaskan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam memecahkan masalah/langkah kerja.	√	
7.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, misalnya: melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.	√	
8.	Guru membimbing siswa untuk menyiapkan karya seperti laporan.	√	
9.	Guru membantu siswa untuk berbagi karya mereka atau menyajikannya di depan kelas.	√	
10.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
11.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 28 Maret 2015
Pengamat



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Hasil Observasi Pembelajaran IV

No.	Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.	√	
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil untuk mencari informasi dan memecahkan masalah.	√	
6.	Guru menjelaskan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam memecahkan masalah/langkah kerja.	√	
7.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, misalnya: melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.	√	
8.	Guru membimbing siswa untuk menyiapkan karya seperti laporan.	√	
9.	Guru membantu siswa untuk berbagi karya mereka atau menyajikannya di depan kelas.	√	
10.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
11.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 31 Maret 2015
Pengamat



Joko Sumaryanto, S. Pd. SD.
NIP 19701219 199312 1 002

Lampiran 15. Hasil Observasi Siswa Kelompok Eksperimen

No. Urut	Hasil Pengamatan (%)			
	Pembelajaran ke-1	Pembelajaran ke-2	Pembelajaran ke-3	Pembelajaran ke-4
1.	75	100	91,67	100
2.	83,33	100	83,33	100
3.	83,33	83,33	83,33	100
4.	75	83,33	91,67	83,33
5.	100	83,33	100	91,67
6.	83,33	100	75	91,67
7.	91,67	100	91,67	83,33
8.	100	100	100	83,33
9.	100	83,33	100	83,33
10.	91,67	75	91,67	100
11.	91,67	100	75	100
12.	66,67	100	91,67	100
13.	66,67	91,67	100	83,33
14.	75	91,67	91,67	91,67
15.	58,3	91,67	100	100
16.	75	66,67	83,33	100
17.	100	100	100	100
Jumlah Presentase (%)	1416,64	1550	1550,01	1591,66
Rata-rata Presentase (%)	83,33	91,17	91,18	93,63

Lampiran 16. RPP Kelompok Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah	: SD N Jangkaran
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/II
Alokasi Waktu	: 8x35 menit (4 x pertemuan)

A. Standar Kompetensi

10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

- 10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).
- 10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).

C. Indikator

1. Menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan.
2. Menjelaskan pengaruh gelombang air laut terhadap daratan.
3. Menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan.
4. Menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan.
5. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat erosi.
6. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat abrasi.
7. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat banjir.
8. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat kekeringan.

D. Materi ajar

1. Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh hujan dan cara pencegahannya.
2. Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh gelombang air laut dan cara pencegahannya.
3. Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh cahaya matahari dan cara pencegahannya.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mendengarkan pencegahan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan benar.
2. Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu menjelaskan pengaruh gelombang air laut terhadap daratan dengan benar.
3. Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan benar.
4. Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan benar.
5. Setelah berdiskusi kelompok, siswa dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat erosi dengan tepat.
6. Setelah berdiskusi kelompok, siswa dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat abrasi dengan tepat.
7. Setelah berdiskusi kelompok, siswa dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat banjir dengan tepat.
8. Setelah berdiskusi kelompok, siswa dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat kekeringan dengan tepat.

F. Metode

Ceramah, tanya jawab, tugas.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1	Alokasi waktu
1. Kegiatan Awal	10 menit
➤ Apersepsi. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya, "Anak-anak apakah hujan memiliki manfaat? Jika hujan dalam jumlah yang sangat banyak, apakah hujan bermanfaat?"	
➤ Memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan oleh guru.	
➤ Memaparkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa.	
2. Kegiatan Inti	40 menit
➤ Guru menjelaskan materi erosi serta cara pencegahannya.	
➤ Guru serta siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi yang telah disampaikan oleh guru secara garis besar.	
➤ Guru membentuk siswa menjadi kelompok kecil, masing-masing 5 siswa. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mendiskusikan dampak erosi serta cara pencegahannya.	
➤ Guru membimbing jalannya diskusi kelompok.	
➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	
3. Kegiatan Akhir	20 menit
➤ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	
➤ Guru melakukan tindak lanjut yaitu dengan memberi pekerjaan rumah pada siswa untuk mengulang materi yang telah dipelajari di rumah.	
Pertemuan ke-2	
1. Kegiatan Awal	10 menit
➤ Apersepsi. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya, "Anak-anak apakah kalian tahu bahwa lama-kelamaan garis pantai semakin mendekati daratan?"	
➤ Memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan oleh guru.	
➤ Memaparkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa.	
2. Kegiatan Inti	40 menit
➤ Guru menjelaskan materi abrasi serta cara pencegahannya.	

➤ Guru serta siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi yang telah disampaikan oleh guru secara garis besar.	
➤ Guru membentuk siswa menjadi kelompok kecil, masing-masing 5 siswa. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mendiskusikan dampak abrasi serta cara pencegahannya.	
➤ Guru membimbing jalannya diskusi kelompok.	
➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	
3. Kegiatan Akhir	20 menit
➤ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	
➤ Guru melakukan tindak lanjut yaitu dengan memberi pekerjaan rumah pada siswa untuk mengulang materi yang telah dipelajari di rumah.	
Pertemuan ke-3	
1. Kegiatan Awal	10 menit
➤ Apersepsi. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya, “Anak-anak bagaimana jika hujan dalam jumlah yang sangat banyak dan tidak ada daerah resapan hijau?”	
➤ Memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan oleh guru.	
➤ Memaparkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa.	
2. Kegiatan Inti	40 menit
➤ Guru menjelaskan materi banjir serta cara pencegahannya.	
➤ Guru serta siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi yang telah disampaikan oleh guru secara garis besar.	
➤ Guru membentuk siswa menjadi kelompok kecil, masing-masing 5 siswa. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mendiskusikan dampak banjir serta cara pencegahannya.	
➤ Guru membimbing jalannya diskusi kelompok.	
➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	
3. Kegiatan Akhir	20 menit
➤ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	
➤ Guru melakukan tindak lanjut yaitu dengan memberi pekerjaan rumah pada siswa untuk	

mengulang materi yang telah dipelajari di rumah.	
Pertemuan ke-4	
1. Kegiatan Awal	10 menit
➤ Apersepsi. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya, “Anak-anak mengapa ada tanah yang nampak retak-retak?”	
➤ Memberikan motivasi kepada siswa untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan oleh guru.	
➤ Memaparkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa.	
2. Kegiatan Inti	40 menit
➤ Guru menjelaskan materi kekeringan serta cara pencegahannya.	
➤ Guru serta siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi yang telah disampaikan oleh guru secara garis besar.	
➤ Guru membentuk siswa menjadi kelompok kecil, masing-masing 5 siswa. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mendiskusikan dampak kekeringan serta cara pencegahannya.	
➤ Guru membimbing jalannya diskusi kelompok.	
➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	
3. Kegiatan Akhir	20 menit
➤ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	
➤ Guru melakukan tindak lanjut yaitu dengan memberi pekerjaan rumah pada siswa untuk mengulang materi yang telah dipelajari di rumah.	

H. Sumber/Alat Pembelajaran

Sumber belajar:

- Silabus IPA kelas IV semester 2.
- Buku sains Erlangga kelas IV.
- Buku IPA BSE Kelas IV.

Alat Pembelajaran:

- Gambar.

I. Penilaian

Bentuk test: tes tertulis.

Jenis tes: uraian terbatas.

J. Pedoman Penilaian

Jenis soal	Jumlah soal	Skor masing-masing soal	Skor maksimal
Uraian	10	2	20

Kepala Sekolah



Dra. Esti Wardani
NIP 19611107 198012 2 001

Temon, 06 April 2015
Mengetahui
Guru kelas IV



Kawasin, S. Pd. SD
NIP 19640804 198703 2 019

Lampiran 17. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru Kelompok Kontrol

Hasil Observasi Pembelajaran I

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru melakukan apersepsi.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan materi kepada siswa.	√	
5.	Guru serta siswa melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi pelajaran/memberikan penugasan.	√	
6.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		√
7.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Guru belum membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Temon, 14 April 2015
Pengamat



Evi E.

Hasil Observasi Pembelajaran II

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru melakukan apersepsi.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan materi kepada siswa.	√	
5.	Guru serta siswa melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi pelajaran/memberikan penugasan.	√	
6.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√	
7.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 18 April 2015
Pengamat


Evi t.

Hasil Observasi Pembelajaran III

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru melakukan apersepsi.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan materi kepada siswa.	√	
5.	Guru serta siswa melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi pelajaran/memberikan penugasan.	√	
6.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√	
7.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 21 April 2015
Pengamat



Evit

Hasil Observasi Pembelajaran IV

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru melakukan apersepsi.	√	
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.	√	
3.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran.	√	
4.	Guru menjelaskan materi kepada siswa.	√	
5.	Guru serta siswa melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi pelajaran/memberikan penugasan.	√	
6.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	√	
7.	Guru melakukan tindak lanjut terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	

Catatan :

Temon, 25 April 2015
Pengamat


Erit.

Lampiran 18. Hasil Observasi Siswa Kelompok Kontrol

No. Urut	Hasil Pengamatan			
	Pembelajaran ke-1	Pembelajaran ke-2	Pembelajaran ke-3	Pembelajaran ke-4
1.	100	85,71	100	100
2.	100	85,71	100	85,71
3.	57,14	85,71	85,71	100
4.	100	100	100	85,71
5.	42,86	71,43	71,43	85,71
6.	100	100	100	85,71
7.	71,43	85,71	100	85,71
8.	100	100	100	85,71
9.	71,43	85,71	100	85,71
10.	57,14	71,43	71,43	100
11.	100	100	85,71	100
12.	71,43	100	85,71	100
13.	100	71,43	100	100
14.	57,14	85,71	71,43	71,43
15.	71,43	71,43	85,71	85,71
16.	100	100	85,71	100
17.	71,43	100	100	100
18.	100	85,71	100	100
19.	71,43	100	85,71	100
Jumlah	1542,86	1685,5	1728,4	1757,1
Presentase				
Rata-rata	81,2	88,71	90,96	92,48
Presentase				

Lampiran 19. Skor *Post test* Kemandirian Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Skor <i>Post test</i> Kemandirian Belajar	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	84	60
2.	90	65
3.	96	70
4.	92	72
5.	95	73
6.	72	75
7.	101	78
8.	105	79
9.	101	81
10.	78	81
11.	79	80
12.	97	82
13.	85	86
14.	82	87
15.	93	90
16.	93	91
17.	81	93
18.	-	100
19.	-	104
Skor total	1524	1547
Rata-rata	89,647	81,421

Lampiran 20. Kemandirian Belajar IPA Akhir Per Indikator Kelas Eksperimen

No Siswa	Jumlah Poin	Kemauan belajar tinggi	Bertanggung jawab dalam bertindak	Tidak bergantung oranglain	Berrinisiatif	Percaya diri	Mampu bekerjasama
1	84	12	16	18	9	14	15
2	90	15	18	17	10	12	18
3	96	14	19	19	12	14	18
4	92	15	17	14	16	13	17
5	95	12	16	20	11	16	20
6	72	15	15	8	6	11	17
7	101	18	20	17	16	13	17
8	105	14	20	17	18	19	17
9	101	18	19	16	12	17	19
10	78	12	18	12	10	10	16
11	79	14	15	13	11	13	13
12	97	14	15	17	15	17	19
13	85	14	12	15	12	15	17
14	82	12	16	14	11	12	17
15	93	15	17	15	17	14	15
16	93	13	18	16	9	19	18
17	81	11	19	14	12	11	14
		238	290	262	207	240	287
		70	85,294	77,059	60,882	70,588	84,412

Lampiran 21. Kemandirian Belajar IPA Akhir Per Indikator Kelas Kontrol

No Siswa	Jumlah Poin	Kemauan belajar tinggi	Bertanggung jawab dalam bertindak	Tidak bergantung oranglain	Berrinisiatif	Percaya diri	Mampu bekerjasama
1	73	15	13	12	9	12	12
2	83	13	17	14	10	14	15
3	91	13	17	15	13	16	17
4	90	14	19	15	14	12	16
5	82	15	16	10	11	13	17
6	60	10	11	7	12	8	12
7	67	10	13	10	6	13	15
8	81	12	19	14	11	9	16
9	82	8	18	12	11	15	18
10	79	15	13	12	7	13	19
11	70	11	13	12	10	10	14
12	81	14	15	14	12	12	14
13	93	15	17	16	11	17	17
14	65	10	12	12	8	10	13
15	86	13	16	15	9	17	16
16	72	13	12	12	9	13	13
17	88	11	18	16	13	14	16
18	75	12	15	10	9	15	14
19	104	19	13	18	16	19	19
		243	287	246	201	252	293
		63,947	75,526	64,737	52,895	66,316	77,105

Lampiran 22. Uji Normalitas Data *Pre Test*

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRE TEST KEMANDIRIA N BELAJAR
N		36
Normal Parameters ^a	Mean	79.17
	Std. Deviation	11.567
Most Extreme Differences	Absolute	.113
	Positive	.113
	Negative	-.084
Kolmogorov-Smirnov Z		.677
Asymp. Sig. (2-tailed)		.749

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 23. Uji Normalitas Data *Post Test*

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		POST TEST KEMANDIRIA N BELAJAR
N		36
Normal Parameters ^a	Mean	85.3056
	Std. Deviation	11.06557
Most Extreme Differences	Absolute	.090
	Positive	.090
	Negative	-.081
Kolmogorov-Smirnov Z		.538
Asymp. Sig. (2-tailed)		.934

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 24. Uji Homogenitas Data *Pre Test*

Test of Homogeneity of Variances

SKOR PRE KEMANDIRIAN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.255	1	34	.617

Lampiran 25. Uji Homogenitas Data *Post Test*

Test of Homogeneity of Variances

SKOR POST KEMANDIRIAN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.145	1	34	.706

Lampiran 26. Hasil *T-test Pre Test*

T-Test

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRE TEST KEMANDIRIAN BELAJAR	EKS	17	79.00	12.130	2.942
	KONTROL	19	79.32	11.373	2.609

Independent Samples Test

		PRE TEST KEMANDIRIAN BELAJAR	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.255	
	Sig.	.617	
t-test for Equality of Means	t	-.081	-.080
	df	34	32.949
	Sig. (2-tailed)	.936	.936
	Mean Difference	-.316	-.316
	Std. Error Difference	3.918	3.932
	95% Confidence Interval of the Difference	-8.278	-8.316
		Lower	
	Upper	7.646	7.685

Lampiran 27. Hasil *T-test Post Test*

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POST TEST KEMANDIRIAN BELAJAR	EKS	17	89.65	9.327	2.262
	KONTROL	19	81.42	11.271	2.586

Independent Samples Test

		POST TEST KEMANDIRIAN BELAJAR	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.145	
	Sig.	.706	
t-test for Equality of Means	t	2.369	2.394
	df	34	33.814
	Sig. (2-tailed)	.024	.022
	Mean Difference	8.226	8.226
	Std. Error Difference	3.473	3.436
	95% Confidence Interval of the Difference	1.169	1.243
		Lower	
	Upper	15.283	15.209

Lampiran 28. Foto Kelompok Eksperimen



Gambar 1. Siswa mengisi angket *pre test*.



Gambar 2. Siswa membaca artikel tanah longsor di kulon progo.



Gambar 3. Siswa mempersiapkan alat dan bahan percobaan erosi.



Gambar 4. Siswa melakukan percobaan erosi.



Gambar 5. Siswa mengamati video abrasi di Pantai Bugel.



Gambar 6. Siswa mempersiapkan alat dan bahan percobaan abrasi.



Gambar 7. Siswa mengamati percobaan abrasi.



Gambar 8. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.



Gambar 9. Siswa membaca artikel banjir di wilayah Yogyakarta.



Gambar 10. Siswa melakukan pengamatan di lingkungan sekolah.



Gambar 11. Siswa mengamati video kekeringan yang terjadi di Indonesia.



Gambar 12. Siswa mencari informasi melalui buku sumber di perpustakaan.



Gambar 13. Siswa mengerjakan tugas kelompok.



Gambar 14. Siswa mengisi angket *post test*.

Lampiran 29. Foto Kelompok Kontrol



Gambar 15. Siswa mengisi angket *pre test*.



Gambar 16. Siswa memperhatikan penjelasan guru.



Gambar 17. Guru mengelompokkan siswa menjadi kelompok kecil.



Gambar 18. Guru membimbing diskusi kelompok.



Gambar 19. Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi.



Gambar 20. Siswa bertanya jawab dengan guru



Gambar 21. Guru menunjukkan gambar banjir.



Gambar 22. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru.



Guru 23. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran.



Gambar 24. Siswa mengerjakan *post test*

Lampiran 30. Surat Keterangan *Expert Judgement*

Lampiran 30. Surat Keterangan *Expert Judgement*

PERNYATAAN EXPERT JUDGEMENT PEDOMAN SKALA KEMANDIRIAN BELAJAR

Dengan ini saya,

Nama : Agung Hastomo, M.Pd.
NIP : 19800811 200604 1 002
Instansi : Fakultas Ilmu Pendidikan UNY

Sebagai *expert judgement* pedoman skala kemandirian belajar yang disusun oleh

Nama : Evi Tri Wulandari
NIM : 11108244008
Program Studi : S1 PGSD
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa pedoman Skala Pengukuran Kemandirian Belajar yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar IPA Kelas IV SD Gugus III Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo”**

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagai mestinya.

Yogyakarta, 19 Januari 2014
Dosen Pembimbing Expert Judgement



Agung Hastomo, M.Pd.
NIP 19800811 200604 1 002

Lampiran 31. Surat-surat Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN <small>Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281 Telp (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611; Dekan Telp (0274) 520094 Telp (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)</small>	
<hr/>		
No. : 1386 /UN34.11/PL/2015	2 Maret 2015	
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal		
Hal : Permohonan izin Penelitian		
 Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY Kepatihan Danurejan Yogyakarta		
 Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:		
Nama : EVI TRI WULANDARI		
NIM : 11108244008		
Prodi/Jurusan : PGSD/PPSD		
Alamat : Dusun II Demen, Temon, Kulon Progo, DIY		
 Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:		
Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi		
Lokasi : SD N Pasirmendit dan SD N Jangkar		
Subyek : Siswa kelas IV		
Obyek : Kemandirian Belajar		
Waktu : Maret - Mei 2015		
Judul : Pengaruh Penerapan Problem Based Learning terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas IV SD N Pasirmendit Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo		
Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.		
		 Dr. Haryanto, M. Pd. NIP 19600902 198702 1 0014
 Tembusan Yth:		
1. Rektor (sebagai laporan)		
2. Wakil Dekan I FIP		
3. Ketua Jurusan PPSD FIP		
4. Kabag TU		
5. Kasubbag Pendidikan FIP		
6. Mahasiswa yang bersangkutan		
Universitas Negeri Yogyakarta		



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814

(Hunting)

YOGYAKARTA 55213

operator2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/49/3/2015

Membaca Surat : **DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN** Nomor : **1386/UN.34.11/PL/2015**
Tanggal : **2 MARET 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **EVI TRI WULANDARI** NIP/NIM : **11108244008**
Alamat : **FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, PPSD, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENGARUH PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD N PASIRMENDIT KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **3 MARET 2015 s/d 3 JUNI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **3 MARET 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Dr. Puji Astuti, M.Si
NIP. 19590525-196503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI KULON PROGO C.Q KPT KULON PROGO
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
BADAN PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU
Unit 1: Jl. Perwakilan No. 2, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 775208 Kode Pos 55611
Unit 2: Jl. KHA Dahlau, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 774402 Kode Pos 55611
Website: bpmpt.kulonprogokab.go.id Email : bpmpt@kulonprogokab.go.id

SURAT KETERANGAN / IZIN

Nomor : 070.2 /00212/III/2015

Memperhatikan : Surat dari Sekretariat Daerah Provinsi DIY Nomor: 070/REG/V/49/3/2015, TANGGAL: 3 MARET 2015, PERIHAL: IZIN PENELITIAN

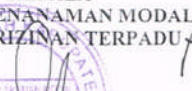
Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri;
2. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
3. Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 16 Tahun 2012 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah;
4. Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor : 73 Tahun 2012 tentang Uraian Tugas Unsur Organisasi Terendah Pada Badan Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu..

Diizinkan kepada : EVI TRI WULANDARI
NIM / NIP : 11108244008
PT/Instansi : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Keperluan : IZIN PENELITIAN
Judul/Tema : PENGARUH PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD N PASIRMENDIT KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO

Lokasi : SD NEGERI PASIRMENDIT KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO
Waktu : 03 Maret 2015 s/d 03 Juni 2015

1. Terlebih dahulu menemui/melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku.
3. Wajib menyerahkan hasil Penelitian/Riset kepada Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Badan Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Kulon Progo.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk kepentingan ilmiah.
5. Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan menjadi tanggung jawab sepenuhnya peneliti
6. Surat izin ini dapat diajukan untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
7. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Ditetapkan di : Wates
Pada Tanggal : 03 Maret 2015

KEPALA
BADAN PENANAMAN MODAL
DAN PERIZINAN TERPADU

AGUNG KURNIAWAN, S.IP., M.Si.
Pembina Tk.I ; IV/b
NIP./19680805-199603 1 005

Tembusan kepada Yth. :

1. Bupati Kulon Progo (Sebagai Laporan)
2. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Kulon Progo
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo
5. Kepala UPTD PAUD dan DIKDAS Kecamatan Temon
6. Kepala SD Negeri Pasirmendit
7. Yang bersangkutan
8. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PENDIDIKAN
UPTD PAUD DAN DIKDAS KECAMATAN TEMON
SD NEGERI JANGKARAN

Alamat : Ngelak, Jangkar, Temon, Kulon Progo, 55654

Nomor : 99/SDJk/V/2015

Hal : Surat Keterangan Bukti Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, menerangkan bahwa:

Nama : Evi Tri Wulandari

NIM : 11108244008

Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan penelitian di SD Negeri Jangkar Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo guna penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Se-Gugus III Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Temon, 09 Mei 2015

Kepala Sekolah



Dra. Esti Wardani

NIP 19611107 198012 2 001



**PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PENDIDIKAN
UPTD PAUD DAN DIKDAS KECAMATAN TEMON
SD NEGERI PASIRMENDIT**

Alamat : Pasirmendit, Jangkaran, Temon, Kulon Progo, 55654

Nomor : 423.4/21/V/2015
Hal : Surat Keterangan Bukti Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Pasirmendit, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, menerangkan bahwa:

Nama : Evi Tri Wulandari
NIM : 11108244008
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan penelitian di SD Negeri Pasirmendit Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo guna penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* terhadap Kemandirian Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Se-Gugus III Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Temon, 06 Mei 2015



Kepala Sekolah

Dr. Endang Subiyansih

NIP 19621025 198201 2 002